



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

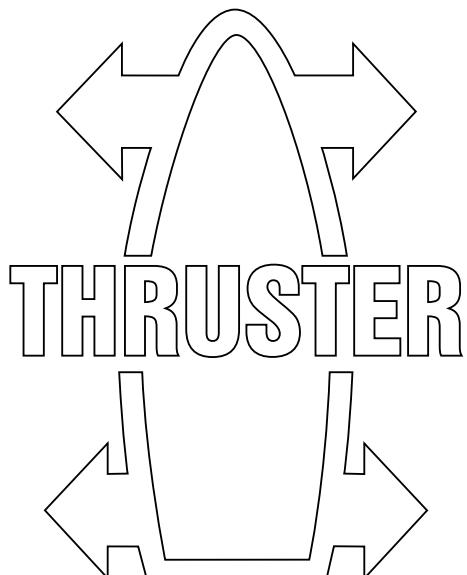
Asennusohje

Instructions d'installation

Monteringsinstruktioner

Instrukcja instalacji

Instrucciones de instalación



Installation instructions

RimDrive RD125 / RD160

125 kgf / 160 kgf - ø 250 mm

V-CAN controlled

Inhoud

1	Veiligheid.....	9
2	Inleiding	9
3	Installatieaanbevelingen.....	10
3.1	Opstelling van de tunnelbuis	10
3.2	Opstelling boegschroef in tunnelbuis.....	10
3.3	Overgang van tunnelbuis naar scheepsromp	11
3.4	Spijlen in de tunnelbuis-openingen	11
3.5	Aanbrengen van de tunnelbuis	12
3.6	Tunnelbuis in 2 delen.....	12
3.7	Een (1) enkele tunnelbuis	13
4	Montage als hekschroef.....	15
5	Bescherming van de boegschroef tegen corrosie	15
6	Elektrische installatie	16
6.1	De keuze van de accu.....	16
6.2	Laadvoorziening	16
6.3	Hoofdschakelaar	16
6.4	Zekeringen.....	16
6.5	Hoofdstroomkabels (accukabels).....	16
6.6	Aansluiten hoofdstroomkabels.....	16
7	Controle/proefdraaien en configureren van de bedieningspanelen	17
7.1	Algemeen	17
7.2	Betekenis LED indicatielampjes	17
7.3	Inschakelen van een paneel.....	17
7.4	Uitschakelen paneel	17
7.5	Fabrieksinstellingen herstellen	17
7.6	Configureren van de panelen.....	17
7.7	Configureren van een paneel voor het bedienen van een boegschroef of een hekschroef	18
7.8	Configureren van een paneel voor de stuurstand waar het paneel is geplaatst.....	19
7.9	Veranderen van de stuwwerkrachrichting	20
8	Hoofdafmetingen	141
9	Elektrisch schema	142
10	Aansluitschema's	143
11	Accucapaciteit, accukabels.....	150
	Betekenis LED indicatielampjes.....	152

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.....	22
3.3	Connection of thrust tunnel to ship's hull.....	23
3.4	Grid bars in the tunnel openings	23
3.5	Installation of the thrust tunnel	24
3.6	Tunnel in two (2) parts	24
3.7	Tunnel in one (1) part.....	25
4	Stern Thruster Mounting.....	27
5	Protection of the bow thruster against corrosion	27
6	Electrical installation	28
6.1	Choice of battery.....	28
6.2	Charging facility	28
6.3	Main switch	28
6.4	Fuses	28
6.5	Main power cables (battery cables).....	28
6.6	Connecting the main power cables.....	28
7	Checking/test running and configuring the control panels.....	29
7.1	General	29
7.2	Meaning LED indicator lights	29
7.3	Switching on a panel	29
7.4	Switching OFF a panel.....	29
7.5	Restore factory settings.....	29
7.6	Configuring the panels.....	29
7.7	Configuring a panel for operating a bow thruster or a stern thruster.....	30
7.8	Configuring a panel for the steering position where the panel is placed	31
7.9	Changing the thrust direction	32
8	Principal dimensions	141
9	Wiring diagram.....	142
10	Wiring diagrams	143
11	Battery capacity, battery cables	150
	Meaning LED indicator lights	152

Raadpleeg de eigenaarshandleiding voor bediening, onderhoud, storingen en technische gegevens.

Consult the owner's manual for operation, maintenance, trouble shooting and technical data.

Inhalt

1	Sicherheitsbestimmungen	33
2	Einleitung	33
3	Einbauhinweise	34
3.1	Positionierung des Schubtunnels	34
3.2	Positionierung des Bugstrahlruders im Schubtunnel.....	34
3.3	Übergang vom tunnelrohr zum schiffsrumpf.....	35
3.4	Gitterstäbe in den Tunnelrohröffnungen.....	35
3.5	Anbringen vom Tunnelrohr.....	36
3.6	Schubtunnel in zwei (2) Teilen.....	36
3.7	Schubtunnel in einem (1) Teil	37
4	Montage des Heckstrahlruders.....	39
5	Korrosionsschutz des Bugstrahlruders	39
6	Elektroinstallation.....	40
6.1	Auswahl der Batterie.....	40
6.2	Ladegerät.....	40
6.3	Hauptschalter	40
6.4	Sicherungen	40
6.5	Hauptstromkabel (Batteriekabel).....	40
6.6	Anschließen der Hauptstromkabel.....	40
7	Kontrolle/Probelauf und Konfigurieren der Bedientafeln.....	41
7.1	Allgemeines	41
7.2	Bedeutung der LED-Anzeigen.....	41
7.3	Bedientafel einschalten.....	41
7.4	AUSSchalten einer Bedientafel.....	41
7.5	Werkseinstellungen wiederherstellen.....	41
7.6	Konfigurieren der Bedientafeln	41
7.7	Konfigurieren eines Bedienelements für das Bedienen eines Bug- oder Heckstrahlruders	42
7.8	Konfigurieren eines Bedienelements für den Steuerstand, an dem sich das Bedienfeld befindet	43
7.9	Änderung der Schubrichtung	44
8	Hauptabmessungen.....	141
9	Schalschema	142
10	Schaltplan.....	143
11	Akkukapazität, akkukabel.....	150
	Bedeutung der LED-Anzeigen	153

Siehe Bedienungsanleitung für Bedienung, Wartung, Störungsbehebung und Technische Daten.

Sommaire

1	Sécurité	45
2	Introduction	45
3	Recommandations	46
3.1	Positionnement du tunnel à poussée	46
3.2	Positionnement du propulseur d'étrave dans le tunnel de poussée.....	46
3.3	Adaption de la tuyère à l'étrave	47
3.4	Barres dans les ouvertures de la tuyère	47
3.5	Installation de la tuyère	48
3.6	Tunnel en deux (2) parties	48
3.7	Tunnel en une (1) partie	49
4	Assemblage du propulseur de poupe.....	51
5	Protection du propulseur d'étraves contre la corrosion	51
6	Installation électrique	52
6.1	Choix de la batterie.....	52
6.2	Installation de charge	52
6.3	Interrupteur principal	52
6.4	Fusibles.....	52
6.5	Câbles du courant principal (câbles de la batterie)	52
6.6	Raccordement des fils de courant principal	52
7	Contrôle/test et configuration des tableaux de commande.....	53
7.1	Généralités.....	53
7.2	Signification des voyants LED lumineux.....	53
7.3	Basculement depuis l'un des panneaux.....	53
7.4	Extinction d'un panneau	53
7.5	Réinstallation des paramètres d'usine	53
7.6	Configuration des tableaux.....	53
7.7	Configurer un tableau pour contrôler une hélice d'étrave ou de poupe.....	54
7.8	Configurer un tableau du poste de pilotage sur lequel le tableau est installé.....	55
7.9	Modification de la direction de poussée3.....	56
8	Dimensions principales	141
9	Circuit électrique	142
10	Diagrammes de câblage	143
11	Capacité de la batterie, câbles de batterie	150
	Signification des voyants LED lumineux	153

Consultez la notice d'installation pour l'utilisation, l'entretien, le dépannage et les caractéristiques techniques.

Índice

1	Seguridad	57
2	Introducción.....	57
3	Recomendaciones.....	58
3.1	Posicionamiento del túnel de empuje	58
3.2	Posicionamiento de la hélice de proa en el túnel de empuje.....	58
3.3	Acoplamiento del conducto de propulsión al casco	59
3.4	Barras en los orificios del conducto de propulsión	59
3.5	Instalación del conducto de propulsión.....	60
3.6	Túnel en dos (2) piezas	60
3.7	Túnel de una (1) pieza	61
4	Montaje de la hélice de popa	63
5	Protección de la hélice de proa contra la corrosión	63
6	Instalación eléctrica	64
6.1	Elección de la batería	64
6.2	Facilidad de carga.....	64
6.3	Interruptor principal	64
6.4	Fusibles.....	64
6.5	Cables de corriente principal (cables de batería) ..	64
6.6	Conexión de los cables de corriente principal	64
7	Control/prueba de funcionamiento y configuración de los paneles de control	65
7.1	General	65
7.2	Significado de los pilotos LED.....	65
7.3	Encendiendo un panel	65
7.4	Apagando un panel	65
7.5	Restablecer los ajustes de fábrica.....	65
7.6	Configuración de los paneles	65
7.7	Configuración de un panel para manejar un propulsor de proa o un propulsor de popa.....	66
7.8	Configuración de un panel para la estación de timón donde esté colocado el panel	67
7.9	Cambiar la dirección de empuje	68
8	Dimensiones principales.....	141
9	Esquema eléctrico.....	142
10	Diagramas de cableado	143
11	Capacidad de las baterías, cables de baterías	150
	Significado de los pilotos LED.....	154

Consulte el manual del propietario para el funcionamiento, mantenimiento, solución de problemas y datos técnicos.

Indice

1	Sicurezza.....	69
2	Introduzione	69
3	Suggerimenti per l'installazione	70
3.1	Posizionamento del tunnel dell'elica	70
3.2	Posizionamento dell'elica di prua nel tunnel.....	70
3.3	Montaggio del tunnel allo scafo	71
3.4	Sbarre nelle aperture del tunnel	71
3.5	Installazione del tunnel	72
3.6	Tunnel in due (2) parti.....	72
3.7	Tunnel con una (1) parte.....	73
4	Montaggio dell'elica di poppa	75
5	Protezione dell'elica di prua contro la corrosione	75
6	Installazione di impianti elettrici	76
6.1	La scelta della batteria.....	76
6.2	Dispositivo di caricamento.....	76
6.3	Interruttore principale.....	76
6.4	Fusibili.....	76
6.5	Cavi (della batteria).....	76
6.6	Allacciamento dei cavi elettrici principali	76
7	Controllo/prova e configurazione dei pannelli di comando.....	77
7.1	Generalità	77
7.2	Significato degli indicatori a LED.....	77
7.3	Accendere un pannello	77
7.4	Spegnimento di un pannello.....	77
7.5	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	77
7.6	Configurazione dei pannelli	77
7.7	Configurare un pannello per il comando di un'elica di prua o un'elica di poppa.....	78
7.8	Configurare un pannello per la postazione di comando in cui è installato	79
7.9	Cambiare la direzione di spinta.....	80
8	Dimensioni principali	141
9	Schema elettrico	142
10	Schemi Elettrici.....	143
11	Batterikapacitet, cavi della batteria.....	150
	Significato degli indicatori a LED	154

Consultare il manuale utente per il Funzionamento, la Manutenzione, la Risoluzione guasti e I Dati tecnici.

Indhold

1	Sikkerhed	81
2	Indledning	81
3	Anbefalinger til montering	82
3.1	Placering af tunnelen	82
3.2	Placering af bogpropellen i tunnelen	82
3.3	Overgang fra tunnelrør til skibsskrog	83
3.4	Stænger i tunnelrørsåbningen	83
3.5	Installering af tunnelrøret	84
3.6	Tunnel i to (2) dele	84
3.7	Tunnel i én (1) del	85
4	Montering af agterpropel	87
5	Rustbeskyttelse af bogpropellen	87
6	El-installation	88
6.1	Valg af batteri	88
6.2	Opladningsfacilitet	88
6.3	Hovedafbryder	88
6.4	Sikringer	88
6.5	Hovedstrømskaber (batterikabler)	88
6.6	Tilslutning af hovedstrømkabler	88
7	Kontrol/prøvekørsel og konfigurering af betjeningspanelet	89
7.1	Generelt	89
7.2	Betydning af LED-indikatorlamper	89
7.3	Sådan tændes et panel	89
7.4	Sådan slukkes et panel	89
7.5	Genoprettelse af fabriksindstillingerne	89
7.6	Konfiguration af panelet	89
7.7	Konfiguration af et panel til betjening af bog- eller hækpropel	90
7.8	Konfiguration af et panel til betjening af bog- eller hækpropel	91
7.9	Sådan skiftes kraftens retning	92
8	Mål	141
9	Elektrisk skema	142
10	Strømskemaer	143
11	Batteriets kapacitet, Batterikabler	150
	Betydning af LED-indikatorlamper	155

Tjek instruktionsbogen mht. drift, vedligeholdelse, fejlfinding og tekniske data.

Innehåll

1	Säkerhet	93
2	Inledning	93
3	Rekommendationer för montering	94
3.1	Placering av tunnelpropeller	94
3.2	Placering av bogpropeller tunnelpropellern	94
3.3	Tunnelns övergång till båtens skrov	95
3.4	Gallerstänger i rörets öppningar	95
3.5	Montering av tunnelrøret	96
3.6	Tunneln i två (2) delar	96
3.7	Tunneln i en (1) del	97
4	Montering av akterpropeller	99
5	Skydd av bogpropeller mot anfrätning	99
6	Elektrisk installation	100
6.1	Valet av batteri	100
6.2	Laddningsutrustning	100
6.3	Huvudströmbrytare	100
6.4	Säkringar	100
6.5	Drivströmkablar (batterikabler)	100
6.6	Ansluta huvudströmkablar	100
7	Kontrollera/testköra och konfigurera manöverpanelerna	101
7.1	Allmänt	101
7.2	Betydelse LED-indikatorlampor	101
7.3	Slå på en panel	101
7.4	Stänga av en panel	101
7.5	Återställa till fabriksinställningar	101
7.6	Konfiguration av panelerna	101
7.7	Konfigurera en panel för att styra en bogpropeller eller en akterpropeller	102
7.8	Konfigurera en panel för manöverstationen där panelen är monterad	103
7.9	Ändra riktning på styrpropellern	104
8	Huvudmått	141
9	Kopplingsschema	142
10	Kopplingsscheman	143
11	Battery capacity, Batterikabler	150
	Betydelse LED-indikatorlampor	155

Se användarhandboken för drift, underhåll, felsökning och tekniska data.

Innhold

1	Sikkerhet.....	105
2	Innledning	105
3	Anbefalinger for installasjon.....	106
3.1	Posisjonering av thrustertunnel.....	106
3.2	Plassering av baugthrusteren i thrustertunnel ...	106
3.3	Overgang fra tunnelrør til skipsskrog	107
3.4	Stenger i tunnelrøråpningen.....	107
3.5	Installering av tunnelrøret	108
3.6	Tunnel i to (2) deler.....	108
3.7	Tunnel i en (1) del.....	109
4	Montering av akterthruster.....	111
5	Korrosjonsbeskyttelse på baugthruster.....	111
6	Elektrisk installasjon.....	112
6.1	Valg av batteri.....	112
6.2	Ladesystemer	112
6.3	Hovedbryter.....	112
6.4	Sikringer	112
6.5	Hovedstrømkabler (batterikabler).....	112
6.6	Koble til hovedstrømkabler	112
7	Kontroll/prøvekjøring og konfigurering av betjeningspanelene	113
7.1	Generelt	113
7.2	LED-indikasjonslampenes betydning	113
7.3	Slå på et panel	113
7.4	Slå AV et panel.....	113
7.5	Gjenopprette fabrikkinnstillinger.....	113
7.6	Konfigurere panelene	113
7.7	Konfigurere et panel til betjening av en baugpropell eller hekkthruster.....	114
7.8	Konfigurere et panel til styreposisjonen der panelet er plassert.....	115
7.9	Endre thrustretning	116
8	Viktigste mål	141
9	Elektrisk skjema.....	142
10	Koblingsskjemaer	143
11	Batterikapasitet, batterikabler	150
	LED-indikasjonslampenes betydning.....	156

Sjekk eiermanualen for drift, vedlikehold, feilsøking og teknisk data.

Sisältö

1	Turvallisuus.....	117
2	Esipuhe.....	117
3	Sijoitussuositukset	118
3.1	Potkurin putken sijoitus	118
3.2	Keulapotkurin sijoittaminen putkeen	118
3.3	Tunnelin liittäminen aluksen runkoon	119
3.4	Ristikko tunnelin suulla	119
3.5	Tunnelin asennus	120
3.6	Putki kahdessa osassa	120
3.7	Putki yhdessä osassa.....	121
4	Peräsinpotkurin kiinnitys.....	123
5	Keulapotkurin suojaaminen korroosiota vastaan	123
6	Sähköasennus	124
6.1	Akun valinta	124
6.2	Lataaminen	124
6.3	Pääkytkin	124
6.4	Sulakkeet	124
6.5	Päävirtakaapelit (akkukaapelit).....	124
6.6	Päävirtakaapeliin liitääntää	124
7	Hallintpaneelien tarkastus/koekäyttö ja konfiguroointi	125
7.1	Yleistä	125
7.2	LED-merkkivalojen merkitys	125
7.3	Käynnistäminen paneelissa.....	125
7.4	Paneelin sammuttaminen.....	125
7.5	Tehdasasetusten palauttaminen.....	125
7.6	Paneelien konfiguroointi	125
7.7	Yhden paneelin konfiguroointi keulapotkurin ja peräpotkurin ohjaamiseen.....	126
7.8	Paneelin konfiguroointi siihen ruoriaisemaan, johon se on asetettu	127
7.9	Työnnön suunnan muuttaminen	128
8	Päämitat	141
9	Sähkökaavio	142
10	Kytkentäkaivot	143
11	Akkukapasiteetti, akkukaapelit	150
	LED-merkkivalojen merkitys	156

Lue käyttöohjeesta käyttö-, kunnossapito- ja vianetsintäohjeet sekä tekniset tiedot.

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	129
2	Wprowadzenie	129
3	Zalecenia dotyczące instalacji	130
3.1	Pozycjonowanie tunelu silnika sterującego.....	130
3.2	Pozycjonowanie silników sterujących w tunelu sterującym	130
3.3	Podłączenie tunelu sterującego do kadłuba okrętu.....	131
3.4	Kraty w otworach tunelu	131
3.5	Instalacja silnika sterującego.....	132
3.6	Tunel w dwóch (2) częściach	132
3.7	Tunel jednoczęściowy	133
4	Montaż pędnika rufowego	135
5	Ochrona pędnika dziobowego przed korozją	135
6	Instalacja elektryczna	136
6.1	Wybór baterii.....	136
6.2	Ładowanie	136
6.3	Przełącznik główny	136
6.4	Bezpiecznik	136
6.5	Główne kable zasilające (kable akumulatorowe)	136
6.6	Podłączanie głównych kabli zasilających.....	136
7	Kontrola/rozruch próbnny i konfiguracja pulpitów operatora	137
7.1	Informacje ogólne	137
7.2	Znaczenie lamp kontrolnych LED	137
7.3	Włączenie pulpitu.....	137
7.4	Wyłączanie (OFF) pulpitu.....	137
7.5	Przywrócenie ustawień fabrycznych.....	137
7.6	Konfiguracja paneli.....	137
7.7	Konfiguracja panelu do sterowania pędnikiem dziobowym lub pędnikiem rufowym.....	138
7.8	Konfiguracja panelu dla sterówki, w której znajduje się panel.....	139
7.9	Zmiana kierunku ciągu.....	140
8	Główne wymiary	141
9	Schemat okablowania	142
10	Schemat okablowania	143
11	Pojemność akumulatora,kable akumulatora.....	150
	Znaczenie lamp kontrolnych LED	157

Informacje na temat obsługi, usterek oraz danych technicznych można znaleźć w „Instrukcji obsługi”.

1 Veiligheid

Waarschuwingssandaanduidingen

In deze handleiding worden in verband met veiligheid de volgende waarschuwingssandaanduidingen 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 voorbeeld 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 type 'RimDrive' met CAN-bus aansturing (V-CAN).

Bij toepassing als **boegschroef** wordt de 'RimDrive' altijd in een tunnelbuis ingebouwd.

Bij toepassing als **hekschroef** kan de 'RimDrive' naar keuze in een tunnelbuis of direct in de romp (spiegel) worden ingebouwd.

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.

Eigenmachttige wijzigingen aan de 'RimDrive' 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 stuwwereld op ieder schip een verschillend resultaat geven.

De nominaal opgegeven stuwwereld is alleen haalbaar onder optimale omstandigheden:

- Zorg tijdens gebruik voor een correcte accu spanning.
- De installatie is uitgevoerd met inachtneming 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 scheepsromp 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.



De ruimte waarin de aansluitkast met de regelaar van de 'RimDrive' worden opgesteld en de ruimte waarin de accu wordt opgesteld dienen droog en goed geventileerd te zijn.



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

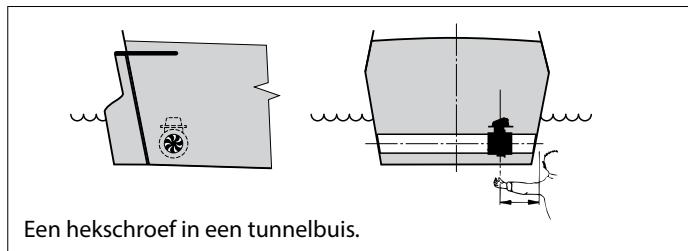
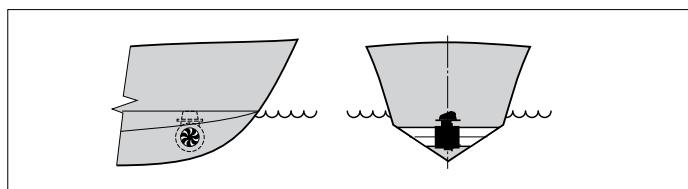
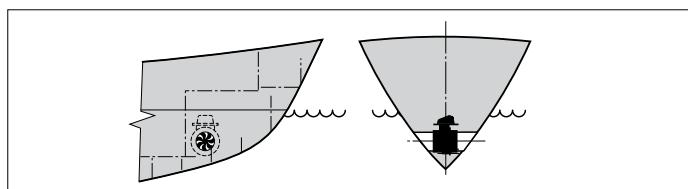


Zorg er voor dat de eigenaar van het schip over deze handleiding kan beschikken.

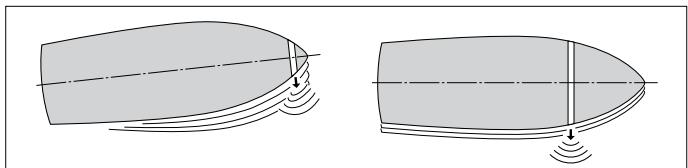
3 Installatieaanbevelingen

3.1 Opstelling van de tunnelbuis

Enige inbouwvoorbeelden.

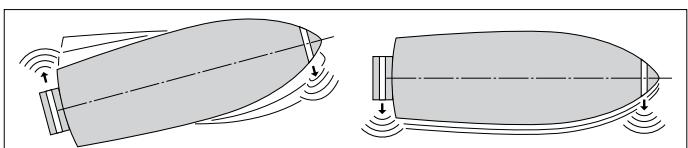
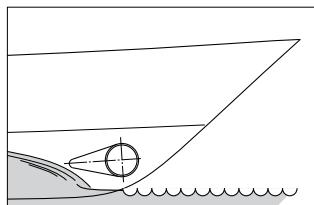


Een hekschroef in een tunnelbuis.

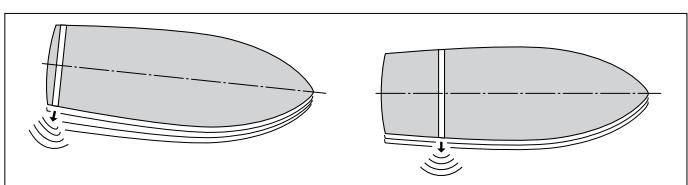


Om een optimaal resultaat te bereiken dient de tunnelbuis voor een boegschroef zover mogelijk vooraan in het schip te worden geplaatst.

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.



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 'RimDrive' ter hoogte van de achterzijde van het schip worden geïnstalleerd.

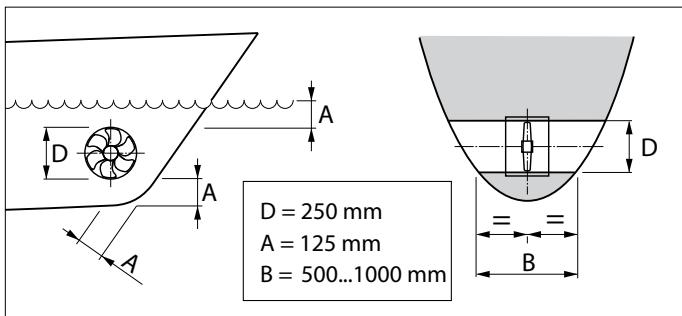


Indien een tunnelbuis voor een hekschroef wordt toegepast dient deze tunnelbuis zover mogelijk naar achteren in het schip te worden geïnstalleerd.

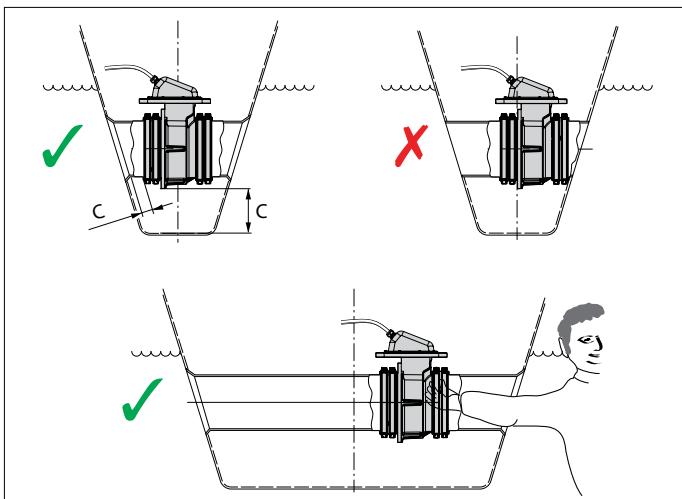
Bij het kiezen van de positie waar de tunnelbuis wordt geplaatst dient voor een optimaal resultaat met het volgende rekening te worden gehouden:

- De in de tekening aangegeven maat A dient minimaal $0,5 \times D$ te bedragen. (D is de buisdiameter).
- De kortste lengte van de tunnelbuis (afmeting B) dient minimaal $2 \times D$ (500 mm) te bedragen.

Maak de buis nooit langer dan strikt noodzakelijk is.

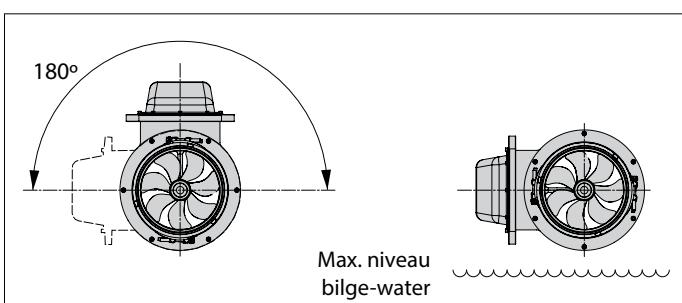


3.2 Opstelling boegschroef in tunnelbuis



De schroef dient zich bij voorkeur op de hartlijn van het schip te bevinden, maar moet van buiten wel altijd bereikbaar zijn om de anode te kunnen vervangen indien noodzakelijk.

Om de inbouw mogelijk te maken moet rondom de Rimdrive de vrije ruimte minimaal 10 cm bedragen; afmeting C.

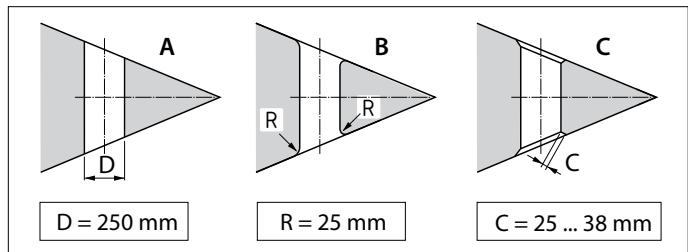


De 'RimDrive' kan in verschillende standen worden ingebouwd, van horizontaal tot verticaal naar boven.

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

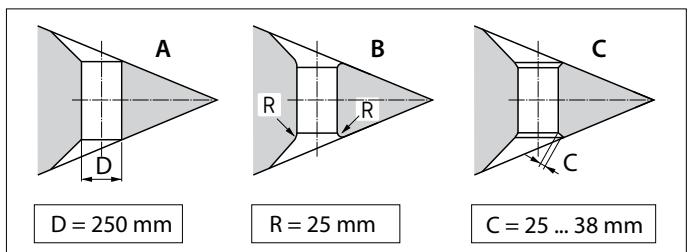
3.3 Overgang van tunnelbuis naar scheepsromp

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. $0,1 \times D$.
- C Nog beter is het om schuine zijden 'C' van $0,1 \text{ à } 0,15 \times D$ toe te passen.

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

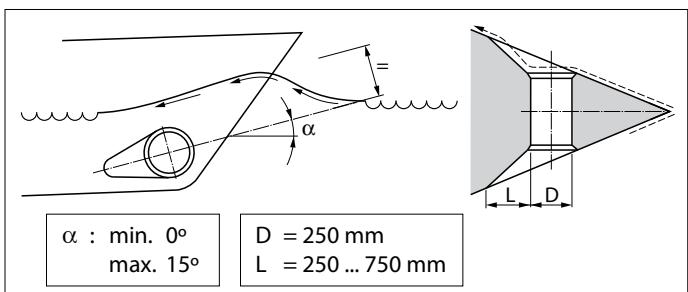


N.B. Een schelp in de romp wordt vooral bij stalen schepen toegepast, maar is bij polyester schepen minder gebruikelijk.

- 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. $0,1 \times D$.
- C Het beste is een overgang met schelp, met een schuine zijde 'C' van $0,1 \text{ à } 0,15 \times D$.

TIP:

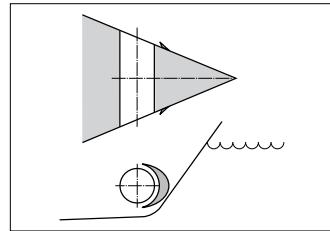
De wijze waarop de tunnelbuis overgaat in de scheepsromp is van grote invloed op de door de boegschroef geleverde stuwwerkt en op de rompweerstand tijdens de normale vaart.



Kies de lengte 'L' voor een schelp tussen $1 \times D$ en $3 \times D$.

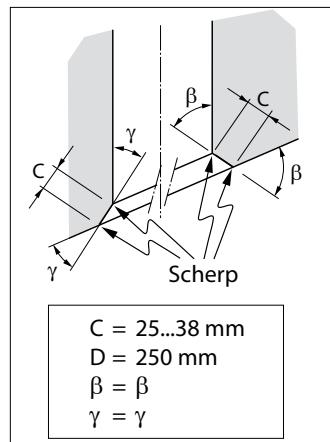
Een schelp dient zodanig in de scheepsromp te zijn opgenomen dat de hartlijn van de schelp samenvalt met de te verwachten vorm van de boeggolf.

In plaats van een schelp kan ook een 'wenkbrauw' worden geplaatst vlak voor de tunnelbuis-opening.



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

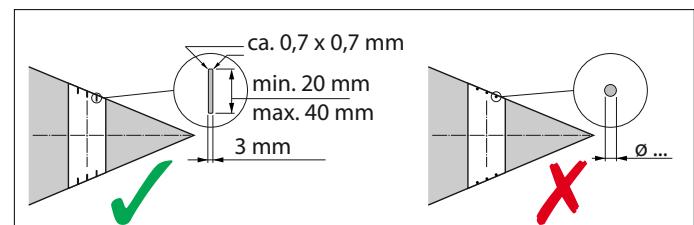
Maak de schuine zijde (C) $0,1 \text{ à } 0,15 \times D$ lang en zorg er voor dat de hoek die de tunnelbuis maakt met de schuine zijde gelijk is aan de hoek die de scheepsromp maakt met de schuine zijde.



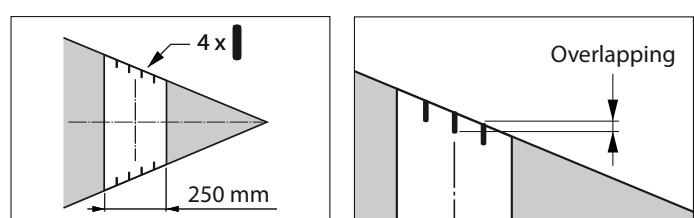
3.4 Spijlen in de tunnelbuis-openingen

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

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

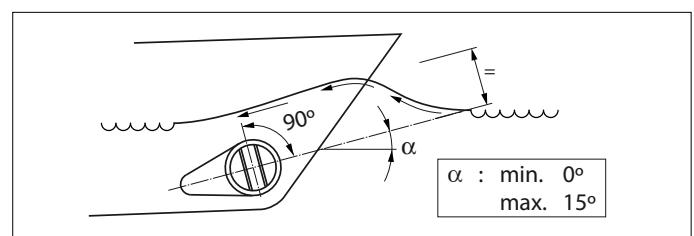


De spijlen moeten een rechthoekige doorsnede hebben.
Pas geen ronde spijlen toe.



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

De spijlen moeten een zekere overlapping te hebben.



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

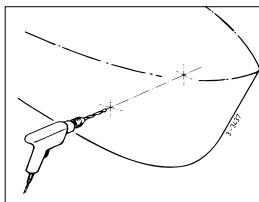
3.5 Aanbrengen van de tunnelbuis



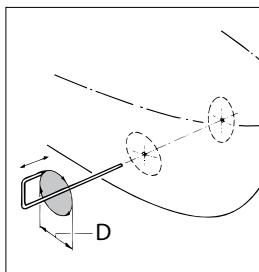
TIP

Raadpleeg de 'Eigenaarshandleiding' hoofdstuk 6 Technische gegevens, voor afmetingen en materiaalspecificatie van de tunnelbuis.

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

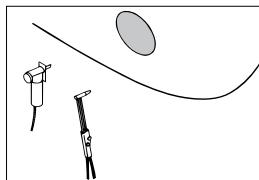


Steek het aftekengereedschap (zelf te vervaardigen) door beide voorgeboorde gaten en teken de omtrek van de tunnelbuis-buitendiameter op de romp af.



D [mm]		
Staal	Polyester	Aluminium
267	265	264

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



Polyester tunnelbuis:

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

Om de tunnelbuis met de scheepsromp te verbinden bevelen wij aan om epoxyhars toe te passen. Als alternatief voor epoxyhars kan ook vinylesterhars worden gebruikt. Het toepassen van polyester als alternatief voor epoxyhars raden wij af.

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

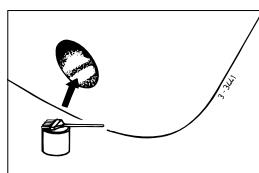
Verwijder ook aan de binnenzijde de gelcoat laag door schuren of slijpen. Dit is noodzakelijk om een goede hechting met het polyester te verkrijgen.

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 Tunnelbuis in 2 delen

Om de montage van de tunnelbuis met de juiste tussenafstand te vereenvoudigen is een set afstandhouders leverbaar.

De set bestaat uit 3 afstandhouders (1) en 6 vulstukken (2); Art. code: RDSET

Stel de 2 delen van de tunnelbuis samen met behulp van de afstandhouders (1) en de klembanden (3) zoals in de tekening is aangegeven.

Pas de vulstukken (2) toe tijdens het samenstellen om vervorming van de klembanden te voorkomen.

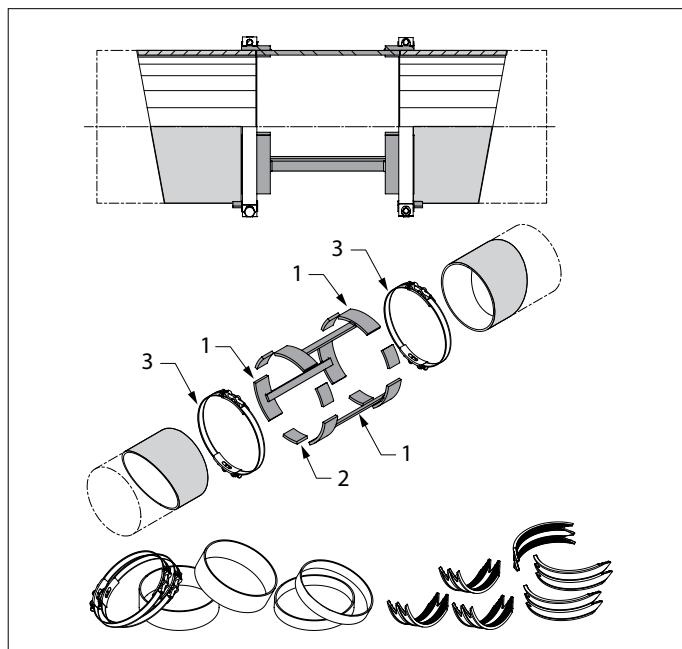
Let er op dat de buisdelen in de lengterichting goed aanliggen tegen de aanslagen van de afstandhouders. De buisdelen liggen dan goed in lijn én op de juiste afstand van elkaar.

Gebruik alleen de klembanden om de afstandshouders vast te zetten!



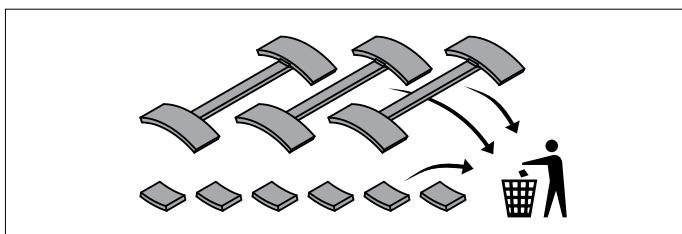
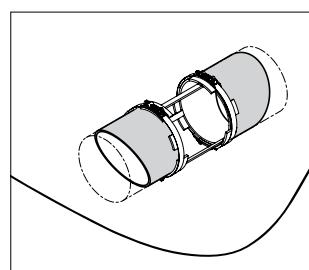
LET OP

Gebruik de rubber moffen en de kunststof schaaldelen niet!



Plaats de tunnelbuis van binnenuit in de gaten.

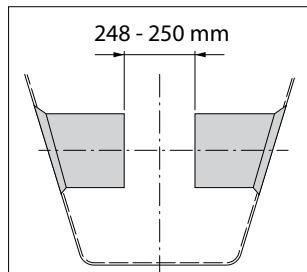
Verbind de tunnelbuis met de scheepsromp.



Neem de klembanden los en verwijder de strippen en de vulstukken.

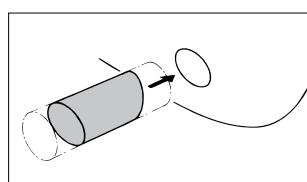
De strippen en de vulstukken zijn niet meer nodig.

Controleer of de afstand tussen de tunnelbuiseinden correct is: 248 - 250 mm.



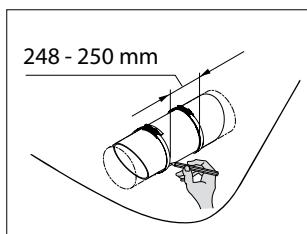
3.7 Een (1) enkele tunnelbuis

In plaats van 2 buisdelen kan bij een polyesterbuis ook 1 enkele buis worden ingelamineerd.

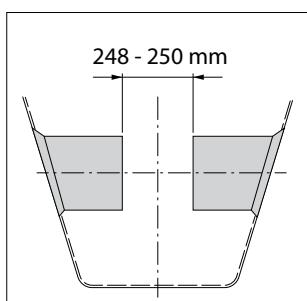


Na het aanbrengen van de tunnelbuis kan het middendeel er tussen uitgezaagd worden.

Plaats de klemmen tijdelijk op de tunnelbuis en gebruik deze om het uit te zagen deel te kunnen aftekenen.



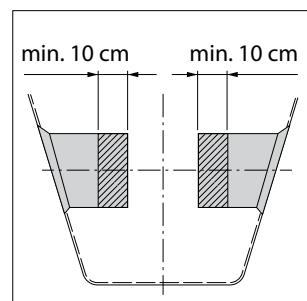
Controleer of de afstand tussen de tunnelbuiseinden correct is: 248 - 250 mm.



De einden van de tunnelbuis moeten minimaal over een lengte van 10 cm volkomen glad zijn en vrij zijn van lasspetters of polyester of epoxy resten.

Controleer dit goed!

Dit is noodzakelijk om een goede waterdichte aansluiting van de RimDrive op de tunnelbuis te verkrijgen.



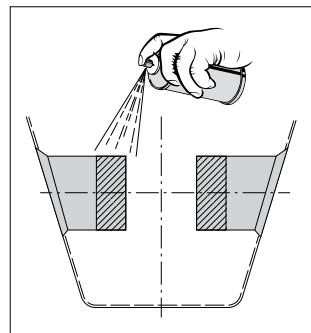
LET OP

Stalen en aluminium tunnelbuizen moeten voorzien zijn van een compleet verfsysteem om galvanische corrosie van de Rimdrive te voorkomen.

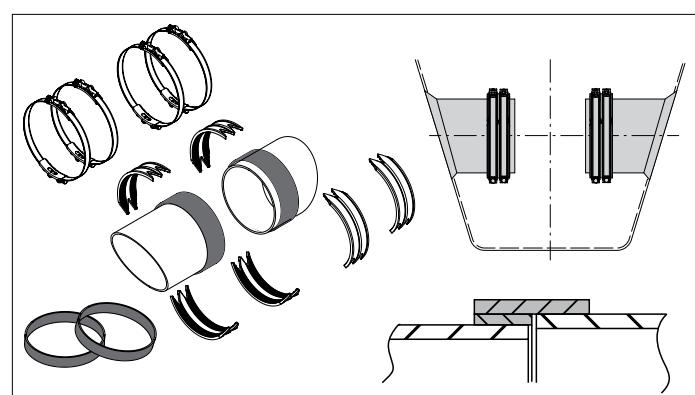
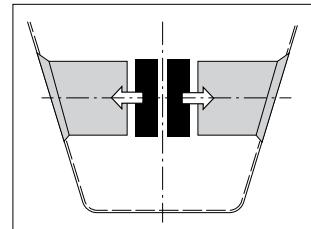
Breng op de buiseinden een siliconenvrij glijmiddel aan.

Een smeermiddel voor houtbewerkingsmachines is hiervoor zeer geschikt.

Bijvoorbeeld:
Bison Prof Houtglijmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtglijmiddel 42066



Plaats de rubber moffen op de buiseinden.

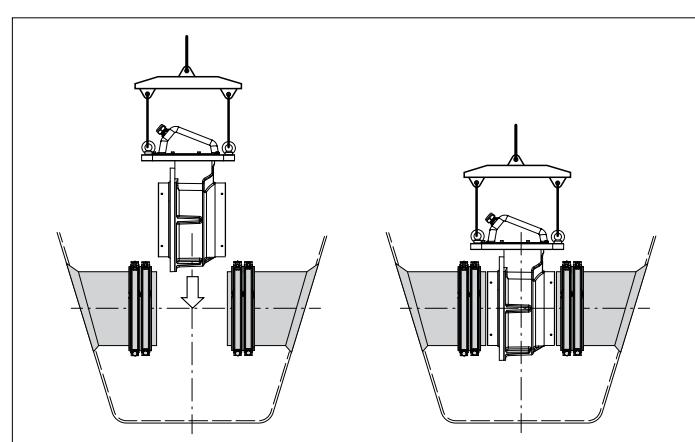


Plaats de kunststof schaaldelen over de rubber moffen en plaats hieroverheen de klembanden.

Zet de bouten van de klembanden net voldoende vast dat de kunststof schaaldelen op hun plaats blijven.

LET OP

In verband met de toleraties op de tunnelbuizen kan een verschil in diameter tussen de tunnelbuis en de Rimdrive voorkomen.
Gebruik de smalle rubbermoffen om dit verschil op te vangen.



Plaats de Rimdrive tussen de buiseinden.

Breng een tijdelijke ondersteuning aan onder de Rimdrive of pas een takel toe om deze op de juiste plaats te houden.

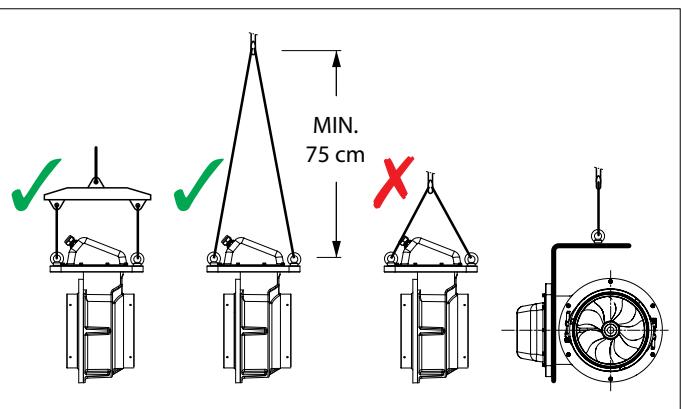
 **TIP**

In de gaten (\varnothing 12 mm) in de flens kunnen tijdelijk hijsogen worden geplaatst.

 **VOORZICHTIG**

Pas een 'spreader' toe om schade aan de aansluitkast te voorkomen.

Gebruik 2 haakse steunen om de RimDrive te hijsen indien deze horizontaal wordt ingebouwd.

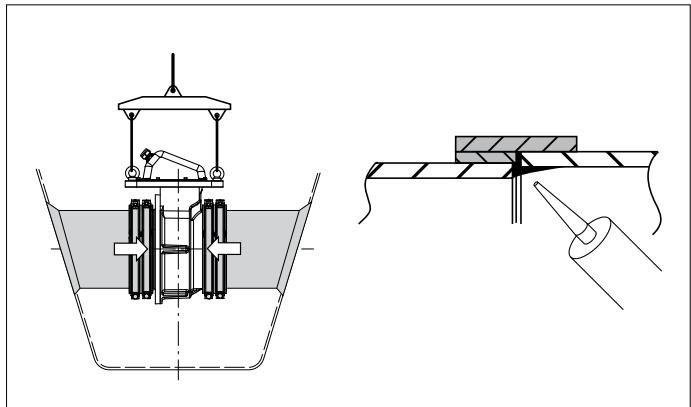


Schuif de rubbermoffen met de kunststof schaaldeelen en de klembanden voor de helft terug over de Rimdrive.

Zet de bouten van de klembanden vast met een moment van 12 Nm.

Verwijder de tijdelijke ondersteuning of de takel en controleer of de Rimdrive op zijn plaats blijft.

Werk de overgang aan de binnenzijde af met kit om de waterstroom zo min mogelijk te beïnvloeden.

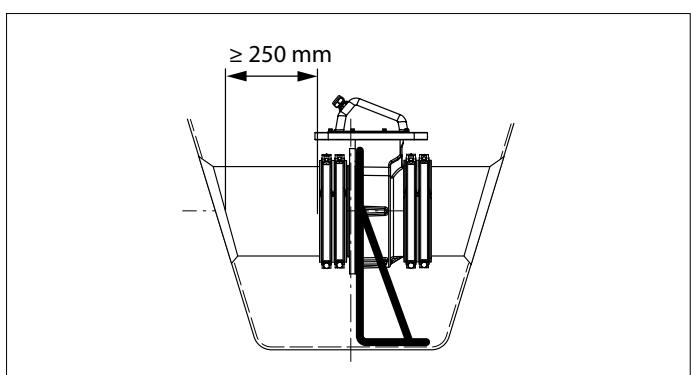


 **LET OP**

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

Breng een deugdelijke ondersteuning onder de RimDrive aan in bij:

- Een tunnelbuislengte van meer dan 250 mm van RimDrive tot aan de romp.
- Snelvarende c.q. planerende schepen.



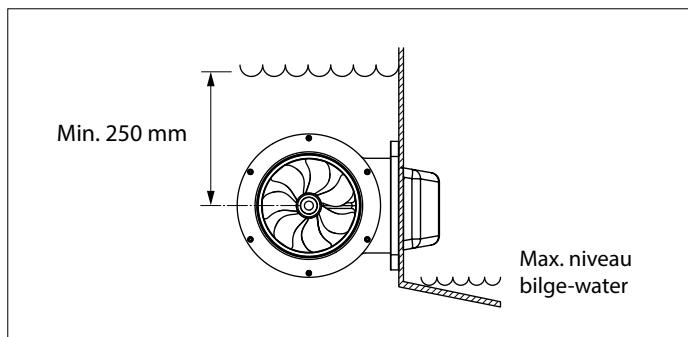
4 Montage als hekschroef

Bij het kiezen van de plaats waar de hekschroef wordt ingebouwd dient voor een optimaal resultaat de hartlijn van de 'RimDrive' tenminste 250 mm onder de waterlijn te liggen.

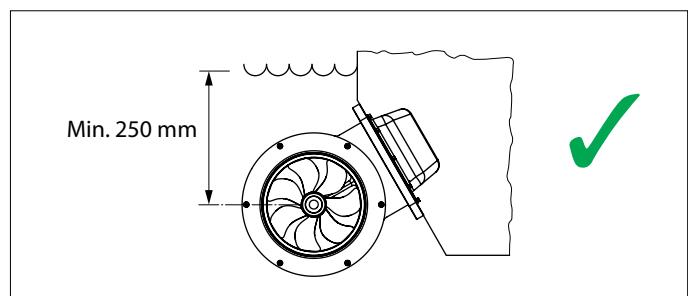
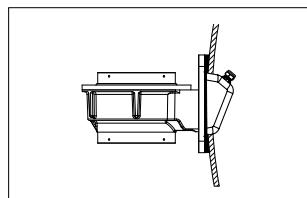
Houdt rekening met de benodigde vrije ruimte rondom de 'RimDrive' binnenshuis in het schip, zie hoofdafmetingen.

Voor de afmetingen van het gat in de romp, zie hoofdafmetingen.

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



Het deel van de romp (spiegel) waarin de 'RimDrive' wordt ingebouwd moet volkomen vlak zijn. Indien de spiegel niet vlak is dient een vulstuk te worden aangebracht.

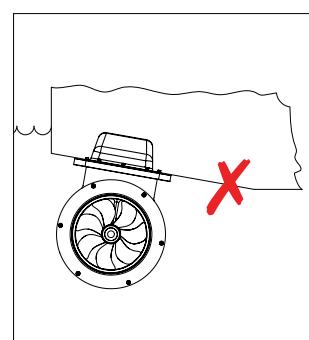


Indien de spiegel onvoldoende hoogte biedt voor de montage van de hekschroef kan eventueel een schuin vlak worden gemaakt om de hekschroef te monteren. Denk er aan dat het vlak waarin de 'RimDrive' wordt ingebouwd dan wel in staat moet zijn om de optredende kracht van het water tijdens de normale vaart op te kunnen nemen. Laat de 'RimDrive' bij voorkeur niet onder het vlak uitsteken.

Montage in het vlak van het schip raden wij niet aan.

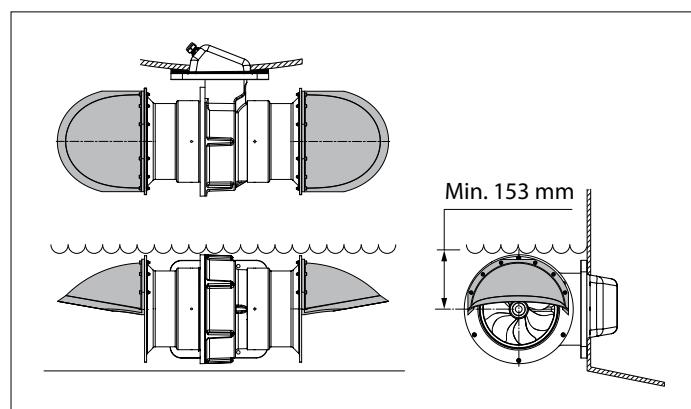
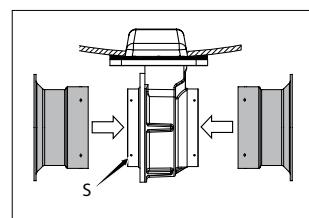
De voortgaande beweging van het schip wordt sterk afferemd.

Ten gevolge van de optredend krachten van het water op de 'RimDrive' zullen de krachten uitgeoeftend op het vlak van het schip, daar waar de 'RimDrive' is ingebouwd, enorm groot zijn.



Monteer de 'RimDrive' met een blijvend flexibele kit, bijvoorbeeld Sikaflex®-291i

Verwijder de kunststof stelschroeven 'S' en monteer de hekschroef-tunnels op de Rimdrive.



Bij een standaard hekschroefinstallatie dient voor een optimaal resultaat de hartlijn van de tunnelbus tenminste 1x de diameter van de tunnelbus onder de waterlijn te liggen.

Met behulp van een 'uitbreidingsset voor hekschroeven' (schelpen) kan de tunnelbus minder diep dan 1x de diameter van de tunnelbus onder de waterlijn komen te liggen.

Het aanzuigen van lucht wordt zo voorkomen.

De uitbreidingsset is als optie leverbaar. Vetus art. code: SDKIT250.

5 Beschermding van de boegschroef tegen corrosie

Om corrosieproblemen te voorkomen dient absoluut geen koperoxide bevattende anti-fouling op de RimDrive te worden aangebracht. Indien scheepsromp met koperhoudende anti-fouling wordt behandeld scherm dan de RimDrive volledig af tijdens het aanbrengen.

Kathodische bescherming is absoluut noodzakelijk voor het behoud van alle metalen delen die zich onder water bevinden. Om de behuizing van de boegschroef te beschermen tegen corrosie is reeds een anode aangebracht.

6 Elektrische installatie

6.1 De keuze van de accu

De totale accu-capaciteit moet op de grootte van de 'RimDrive' en op het gebruik zijn afgestemd, zie tabel.

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) 'RimDrive' een aparte set accu's te gebruiken. De accu's kunnen dan zo dicht mogelijk bij de 'RimDrive' worden geplaatst; de hoofdstroomkabels kunnen dan kort zijn en spanningsverliezen door lange kabels worden vermeden.

Zie pagina 150 voor de toe te passen accu capaciteit.



LET OP



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

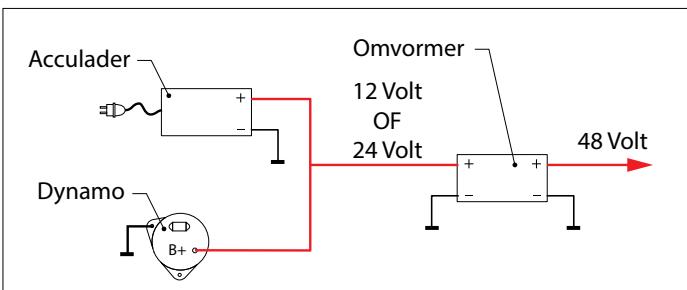
De Vetus gesloten onderhoudsvrije accu's type 'SMF' en 'AGM' zijn hiervoor bij uitstek geschikt.

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

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

6.2 Laadvoorziening

De gebruikelijke laadsystemen aan boord zijn of 12 Volt of 24 Volt. Pas een 'omvormer' toe om de 48 V accuset vanuit de beschikbare boordspanning te kunnen laden.



6.3 Hoofdschakelaar

zie schema pagina 143

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.



6.4 Zekeringen

Hoofdstroomzekering 1,

zie schema pagina 143

In de 'plus-kabel' moet naast de hoofdschakelaar ook een zekering worden opgenomen van 250 A . Vetus art. code: ZE250.



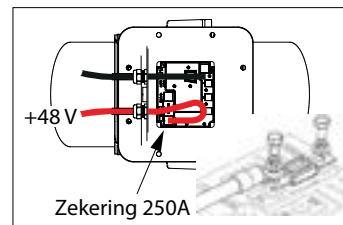
De zekering beschermt de boegschroef tegen overbelasting en tevens het boordnet tegen kortsluiting.

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

Zie pagina 150 voor de grootte van de toe te passen zekering.

Hoofdstroomzekering 2

In de aansluitkast bevindt zich op de regelaar een hoofdstroomzekering. **Deze moet onder alle omstandigheden gehandhaafd blijven.**



LET OP

Bij vervanging uitsluitend een zekering met dezelfde waarde toepassen.

6.5 Hoofdstroomkabels (accukabels)

De minimale draaddoorsnede en accu capaciteit dienen op de grootte van de 'RimDrive' te zijn afgestemd. Raadpleeg pagina 150 voor de juiste waarden.



LET OP

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

6.6 Aansluiten hoofdstroomkabels

Sluit de plus (+) kabel van de accu aan en sluit de min (-) kabel direct aan op de boegschroef. Raadpleeg de tekening op pagina 143

- Verwijder het deksel door de bouten los te nemen.
- Sluit de hoofdstroomkabels aan.

Let op dat bij het aansluiten van elektrische kabels geen andere elektrische delen los komen.

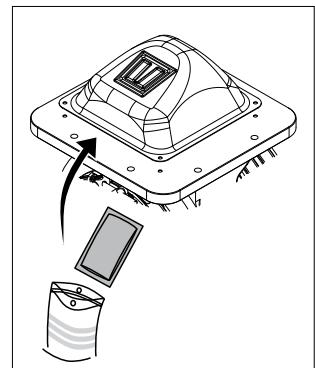
Controleer na 14 dagen alle elektrische verbindingen. Ten gevolg van temperatuurschommelingen kunnen elektrische delen (bijvoorbeeld bouten en moeren) los komen



LET OP

Voordat het deksel weer terug wordt geplaatst moet het zakje siliconen uit de verpakking worden genomen en in de aansluitkast worden gelegd.

Aantasting van de regelaar door condens wordt hiermee voorkomen.



7 Controle/proefdraaien en configureren van de bedieningspanelen

7.1 Algemeen

- Schakel de accu-hoofdschakelaar in.

Na het inschakelen van de voedingsspanning klinkt op het paneel, of op beide panelen, een pieptoon.

Het systeem is nu 'stand-by'. Het paneel of de panelen zijn niet geactiveerd.

7.2 Betekenis LED indicatielampjes

Voor de betekenis van de LED indicatielampjes, zie pagina 152.

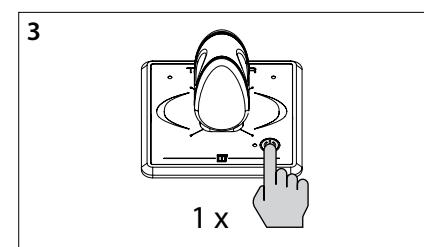
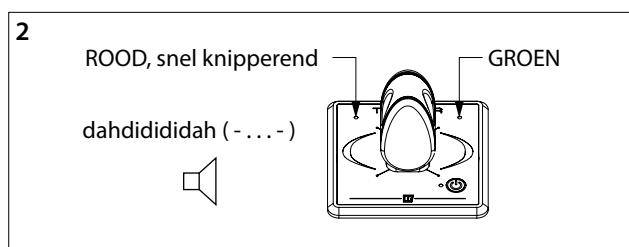
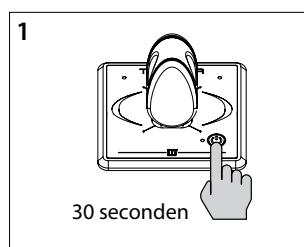
7.3 Inschakelen van een paneel

- Druk tweemaal achter elkaar op de 'AAN/UIT' schakelaar.

Na de eerste keer zal de LED groen knipperen en de zoemer voortdurend een signaal didididididi.... (.....) geven. Binnen 6 seconden moet de 'AAN/UIT' schakelaar voor de tweede keer worden ingedrukt. De LED (blauw) zal nu aan blijven; de zoemer bevestigd met een signaal, dahdidah (- -), dat het paneel gereed is voor gebruik. Indien een tweede paneel is aangesloten zal de LED op het niet ingeschakelde paneel knipperen (elke seconde twee korte blauwe flitsen, hartslag)

7.5 Fabrieksinstellingen herstellen

Schakel alle bedieningspanelen uit (zie 7.4) en voer, voor het herstellen van de fabrieksinstellingen van één paneel de volgende handelingen uit:



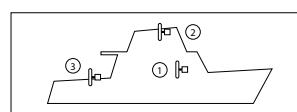
- Druk de 'AAN/UIT' knop in en houdt deze 30 seconden ingedrukt.
- Na 30 seconden knippert de LED linksboven snel rood en is de LED rechtsboven groen. U hoort het signaal, dah-di-di-dah (- - -). Laat nu de 'AAN/UIT' knop los.
- Druk één keer op de 'AAN/UIT' knop. Alle LEDs zijn uit en u hoort het signaal, di-dah-di (- -). De fabrieksinstellingen van het bedieningspaneel zijn nu hersteld.

7.6 Configureren van de panelen

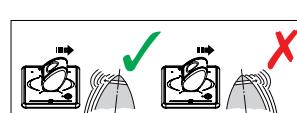
- Voer de configuratie uit op het paneel voor het bedienen van een boegschroef of een hekschroef bestemd is, zie 7.7.



- Voer de configuratie uit voor welke stuurstand het paneel geplaatst is, zie 7.8.



- Indien bij het proefdraaien blijkt dat de beweging van de boot tegengesteld is aan de richting waarin de joystick wordt bewogen kan dit worden aangepast zoals in 7.9 is aangegeven.



LET OP

Houdt deze volgorde aan voor het configureren van de panelen:

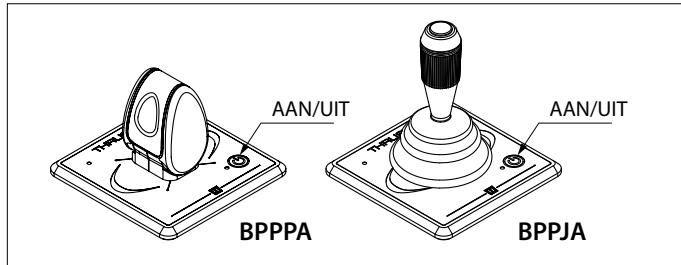
- Configureren van een paneel voor het bedienen van een boegschroef of een hekschroef (zie 7.7),
- Configureren van een paneel voor de stuurstand waar het paneel geplaatst (zie 7.8),
- Veranderen stuwrachtrichting (dit alleen indien het noodzakelijk blijkt tijdens proefdraaien, zie 7.9)

De afgebeelde handelingen moeten op ELK geïnstalleerd paneel worden uitgevoerd.

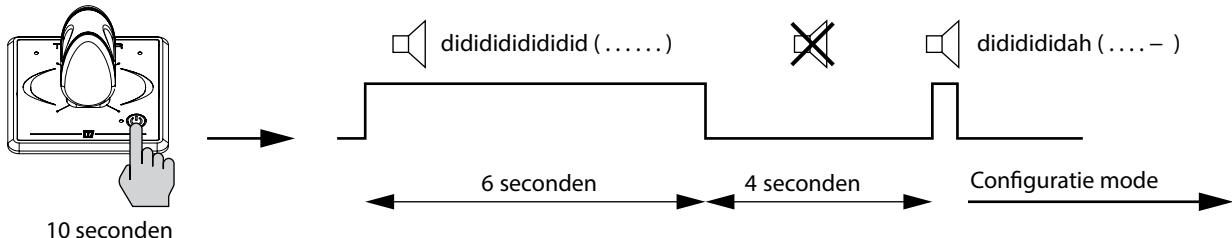
7.7 Configureren van een paneel voor het bedienen van een boegschroef of een hekschroef

Voer op ELK paneel, in de aangegeven volgorde, de onderstaande handelingen uit:

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).



1

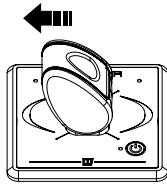


1 Zet het paneel in configuratie mode.

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

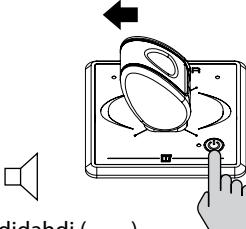
Gedurende de eerste 6 seconden geeft de zoemer voortdurend een signaal didididididididididid.... (.....), blijf de On/Off toets ingedrukt houden. Na 10 seconden geeft de zoemer het signaal dididididah (....-). Nu is het paneel in configuratie mode.

2



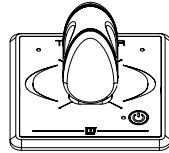
2 Druk de joy-stick naar links.

3



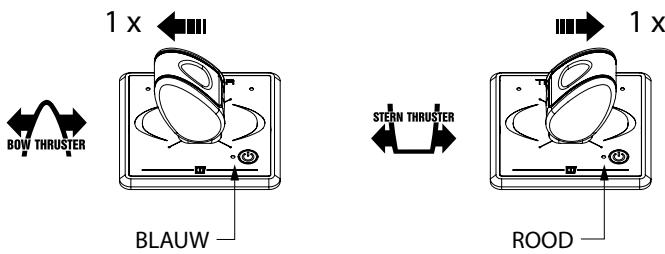
3 Houdt de joy-stick in deze stand en druk de On/Off toets in.

4



4 Laat de joy-stick los nadat het signaal didahdi (. - .) is gegeven.

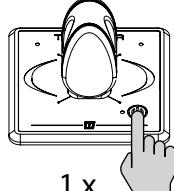
5



5 Configureren voor een boegschroef: Druk de joy-stick eenmaal naar links.

Configureren voor een hekschroef: Druk de joy-stick eenmaal naar rechts.

6



6 Druk een keer op de On/Off toets om de instelling te bevestigen



LET OP

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



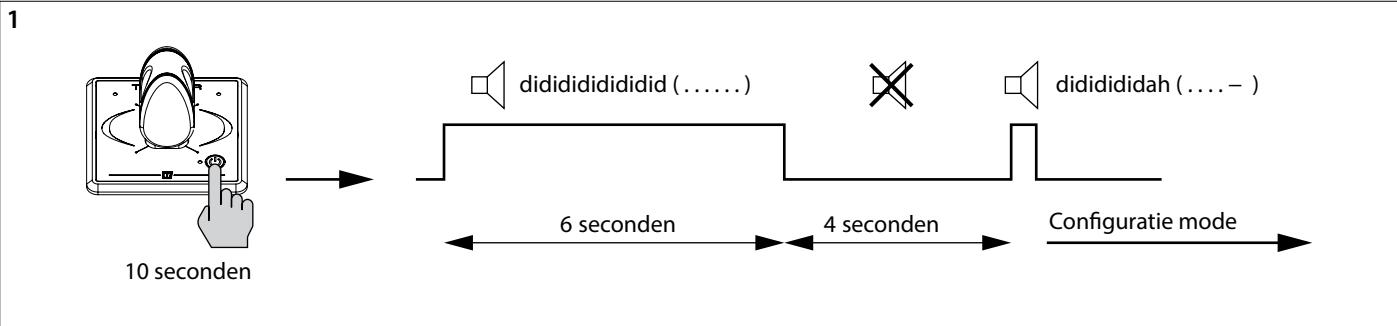
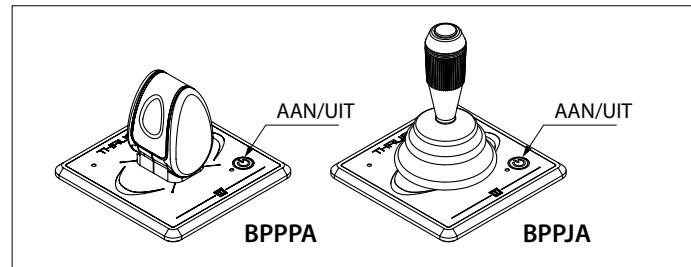
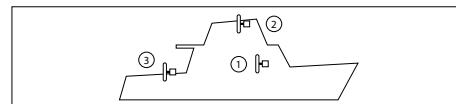
LET OP

Instellingen blijven bewaard als de voedingsspanning wordt uitgeschakeld!

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

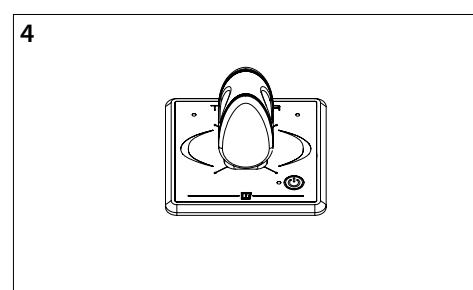
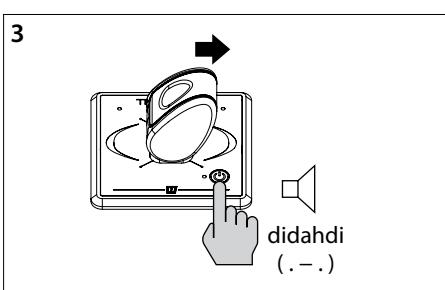
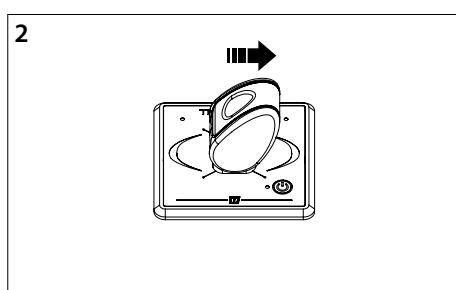
Voer op ELK paneel, in de aangegeven volgorde, de onderstaande handelingen uit:

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).



- Zet het paneel in configuratie mode.
- Druk de On/Off toets in en houdt deze 10 seconden ingedrukt.

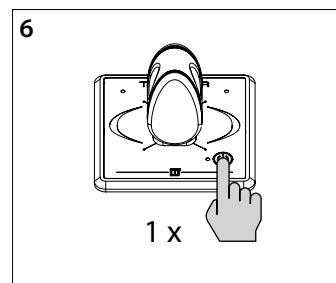
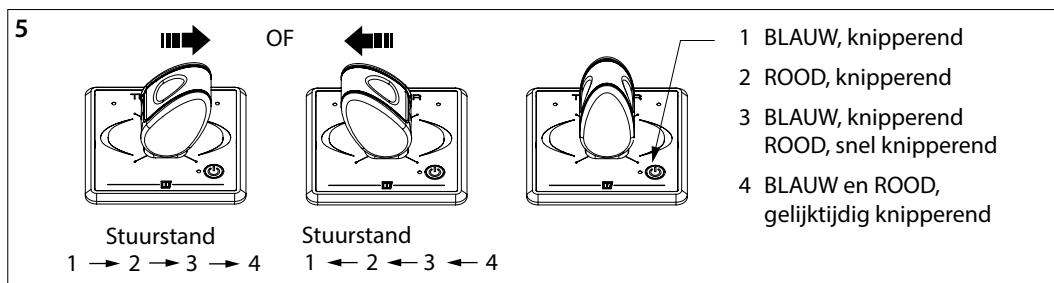
Gedurende de eerste 6 seconden geeft de zoemer voortdurend een signaal didididididid.... (......), blijf de On/Off toets ingedrukt houden. Na 10 seconden geeft de zoemer het signaal dididididah (....-). Nu is het paneel in configuratie mode.



- Druk de joy-stick naar rechts.

- Houdt de joy-stick in deze stand en druk de On/Off toets in.

- Laat de joy-stick los nadat het signaal didahdi (.-.) is gegeven.



- Kies de stuurstand waar het paneel geplaatst is door de joy-stick naar links of rechts te duwen en weer los te laten. De kleur en het knipperen van de led geeft het nummer van de stuurstand aan.
- Druk een keer op de On/Off toets om de instelling te bevestigen





LET OP

Voer altijd eerst de volgende 2 configuraties uit:
- of het paneel een boeg- of hekschroef moet bedienen (zie 7.7) en - op welke stuurstand het paneel geplaatst is (zie 7.8).

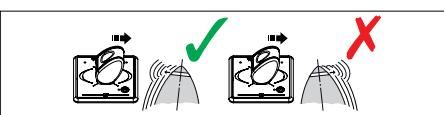
Verander daarna, indien noodzakelijk, de stuwwrachtrichting.

7.9 Veranderen van de stuwwrachtrichting

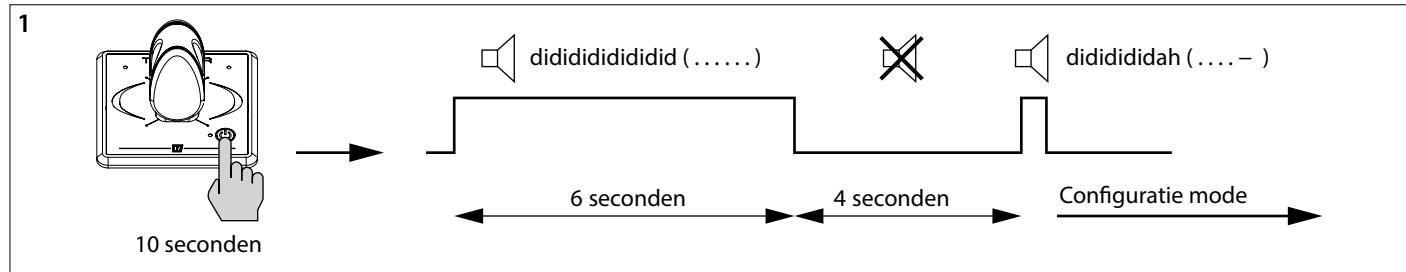
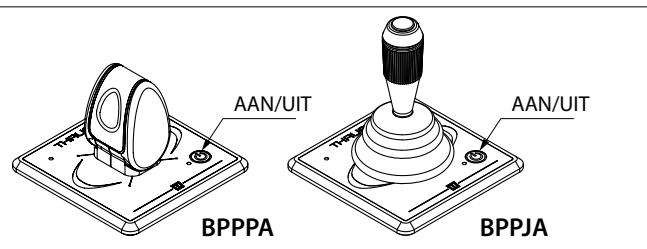
Indien bij het proefdraaien blijkt dat de beweging van de boot tegengesteld is aan de richting waarin de joystick wordt bewogen kan dit als volgt worden aangepast.

Voer op ELK paneel, in de aangegeven volgorde, de onderstaande handelingen uit :

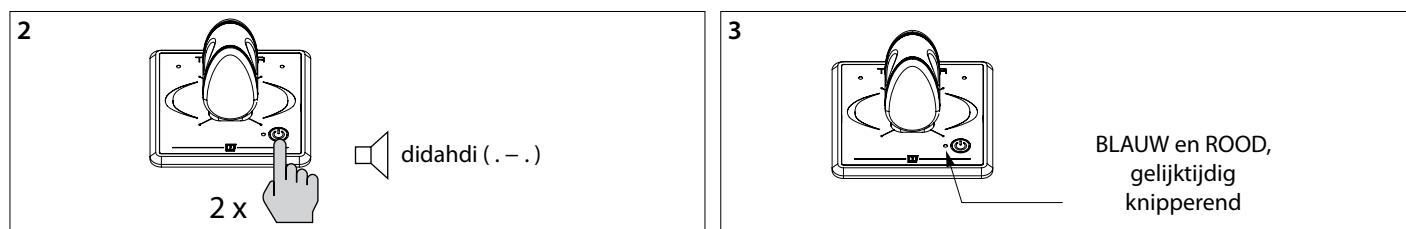
N.B. Het paneel moet in de UIT-stand staan (als het paneel NIET in de UIT-stand staat druk dan eerst 1 keer op de On/Off toets om het paneel in de UIT-stand te zetten).



LET OP
Instellingen blijven bewaard als de voedingsspanning wordt uitgeschakeld!



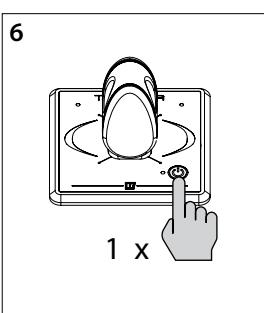
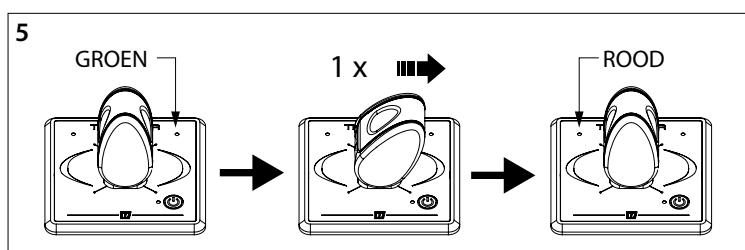
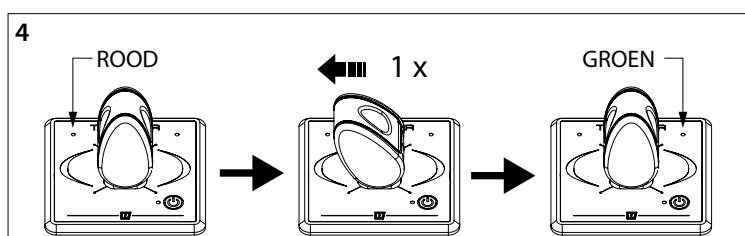
Gedurende de eerste 6 seconden geeft de zoemer voortdurend een signaal didididididid.... (.....), blijf de On/Off toets ingedrukt houden. Na 10 seconden geeft de zoemer het signaal dididididah (....-). Nu is het paneel in configuratie mode.



4 Als de rode LED links, bovenaan, aan is: Druk de joy-stick éénmaal naar links. De groene LED, rechts bovenaan, gaat nu aan en de stuwwrachtrichting is gewijzigd.

OF

5 Als de groene LED, rechts bovenaan, aan is: Druk de joy-stick éénmaal naar rechts. De rode LED, links bovenaan, gaat nu aan en de stuwwracht is gewijzigd.



1 Safety

Warning indications

The following warning indications are used in this manual in the context of safety:



DANGER

Indicates that great potential danger exists that can lead to serious injury or death.



WARNING

Indicates that a potential danger that can lead to injury exists.



CAUTION

Indicates that the usage procedures, actions etc. concerned can result in serious damage to property. Some CAUTION indications also advise that a potential danger exists that can lead to serious injury or death.



NOTE

Emphasises important procedures, circumstances etc.

Symbols

Indicates that the relevant procedure must be carried out.

Indicates that a particular action is forbidden.

Pass the safety precautions on to other people who will use the thruster.

General rules and laws concerning safety and accident prevention must always be observed.

2 Introduction

These manual give guidelines for fitting the Vetus bow and/or stern thruster model 'RimDrive' with CAN-bus control (V-CAN).

When used as a **bow thruster**, the 'RimDrive' is always mounted in a tunnel.

When used as a **stern thruster**, the 'RimDrive' can be installed either in a tunnel or directly into the hull (transom).

The quality of installation will determine how reliably the bow and/or stern thruster performs. Almost all faults can be traced back to errors or imprecision during installation. It is therefore imperative that the steps given in the installation instructions are followed in full during the installation process and checked afterwards.

Alterations made to the 'RimDrive' by the user will void any liability on the part of the manufacturer for any damages that may result.

The thrust given by the bow and/or stern thruster will vary from vessel to vessel depending on the effect of the wind, the water displacement and the shape of the underwater hull.

The nominal thrust quoted can only be achieved under the most favourable conditions:

- During use ensure a correct battery voltage.
 - The installation is carried out in compliance with the recommendations given in this installation instruction, in particular with regard to:
 - Sufficiently large diameter of the battery cables so that voltage drop is reduced to a minimum.
 - The manner in which the tunnel has been connected to the hull.
 - Use of bars in the tunnel openings.
- These bars should only be used where this is strictly necessary (if sailing regularly in severely polluted water.)
- The bars must have been fitted correctly.



NOTE

The areas in which the connection box with the controller of the 'RimDrive' and the battery are positioned must be dry and well ventilated.



NOTE

Check for possible leaks immediately the ship returns to water.

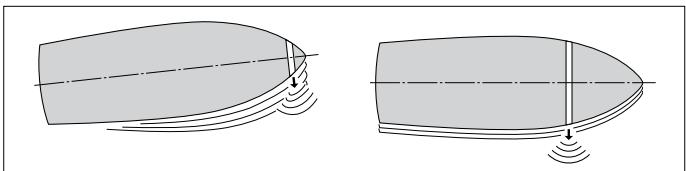
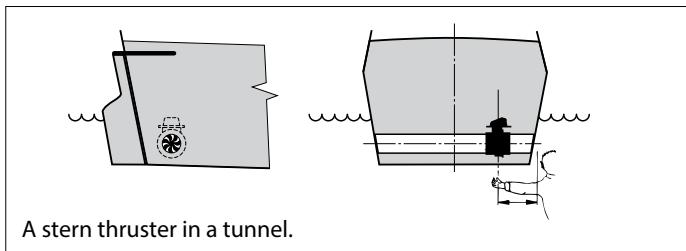
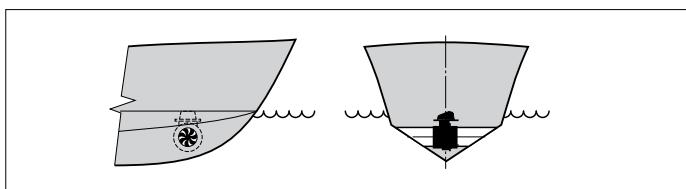
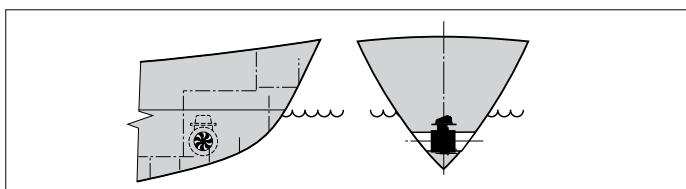


Make sure that the user of the vessel is supplied with the owner's manual.

3 Installation recommendations

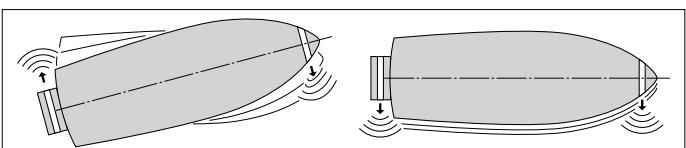
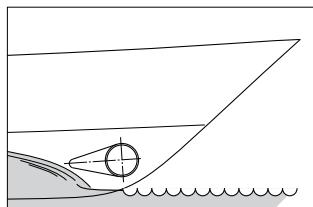
3.1 Positioning of the thruster tunnel

Several installation examples.

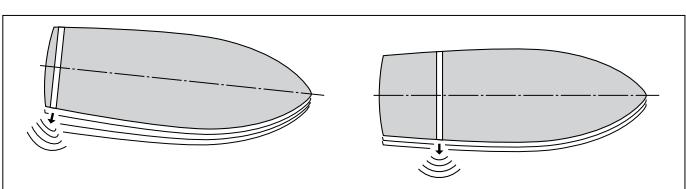


To achieve the optimum performance, position the thrust tunnel as far forward as possible.

In case of a planning vessel the tunnel should, if possible, be so situated that when the vessel is planing it is above the water level thus causing no resistance.



If, in addition to controlling the movement of the bow, the stern of the vessel is required to move sideways, then a second 'RimDrive' may be installed at the stern.

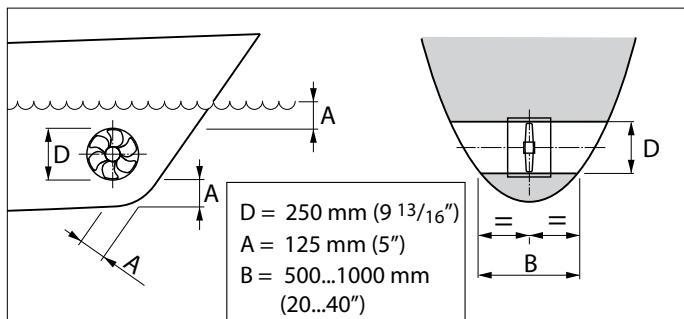


If a tunnel for a stern thruster is used then position this thrust tunnel as close as possible near the stern of the boat.

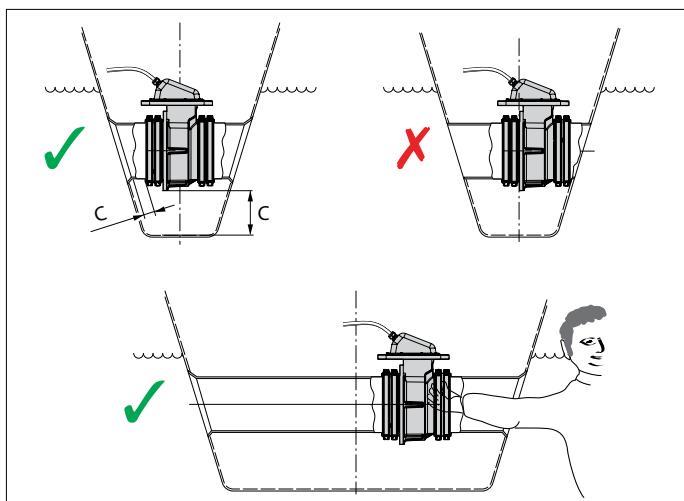
When choosing the location for the thrust tunnel, take the following into account for optimum performance:

- The distance A shown in the drawing must be at least $0.5 \times D$. (D is the tunnel diameter).
- The shortest length of the tunnel (distance B) should be minimal $2 \times D$ (500 mm, 20").

Make the tube no longer than strictly necessary.

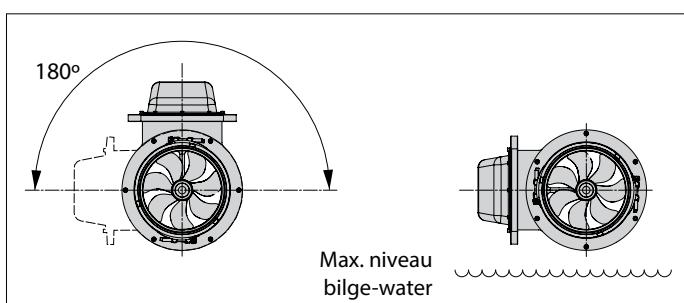


3.2 Positioning of the bow thruster in the thrust-tunnel



The propeller should preferably be situated on the centre line of the vessel, but it must always be accessible from the outside to replace the anode if required.

In order to enable the installation the free space around the 'RimDrive' must be at least 10 cm (4"); size C.

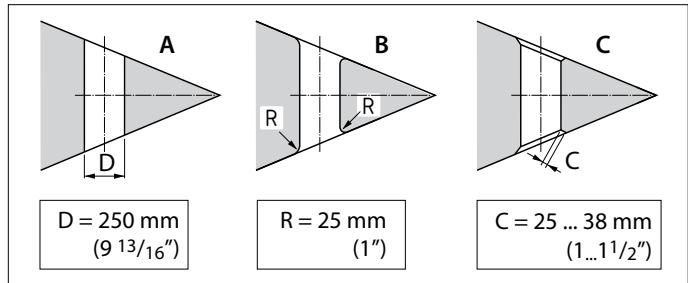


The 'RimDrive' can be installed in various positions from horizontal to vertically upwards.

The connection box must always be positioned above the maximum level of the bilge water.ester resin (Norpel PI 2857).

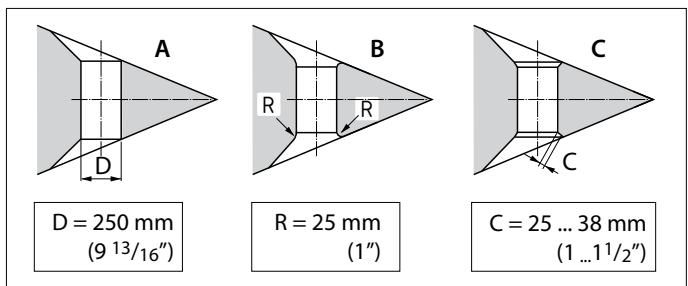
3.3 Connection of thrust tunnel to ship's hull

Direct connection of the tunnel to the hull, without a fairing, produces reasonable results.



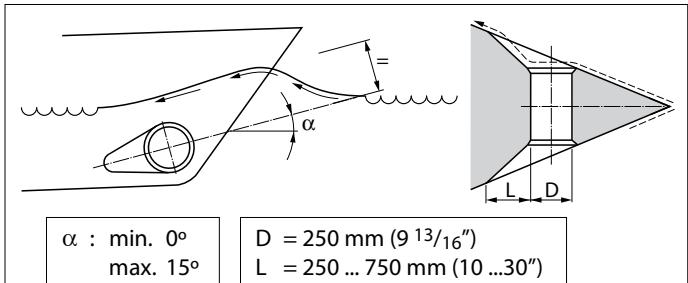
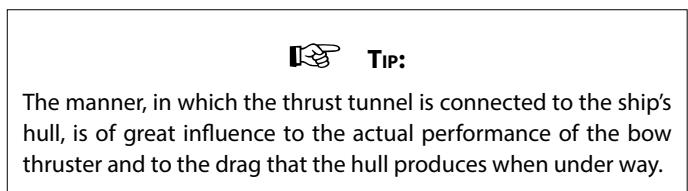
- The connection to the hull can be abrupt.
- It is better to make the connection rounded with radius 'R' of about $0.1 \times D$.
- It is even better to use sloping sides 'C' with dimensions 0.1 to $0.15 \times D$.

Connection of the thrust tunnel to the ship's hull with a fairing results in lower hull-resistance during normal sailing.



N.B. A scallop is mainly used in the hull of steel vessels, but is less common in GRP boats.

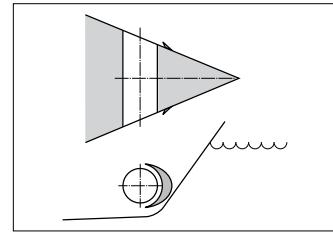
- The connection with a fairing can be abrupt.
- It is better to make the connection with a fairing rounded with radius 'R' of about $0.1 \times D$.
- The best connection is with a fairing using sloping side 'C' with dimensions 0.1 to $0.15 \times D$.



Length 'L' of the fairing should be between $1 \times D$ and $3 \times D$.

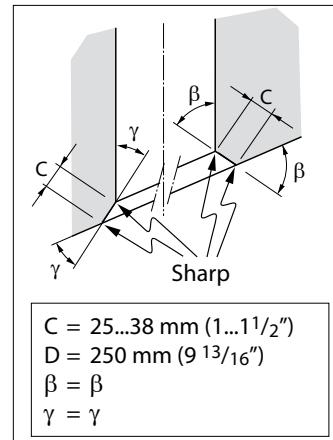
This fairing should be embodied in the ship's hull in such a way that the centreline of the fairing will correspond with the anticipated shape of the bow-wave.

Instead of a scallop and 'eyebrow' bump fairing can be placed just in front of the tunnel opening.



If the connection of the thrust tunnel and the ship's hull is to be made with a sloped side, it should be executed in accordance with the drawing.

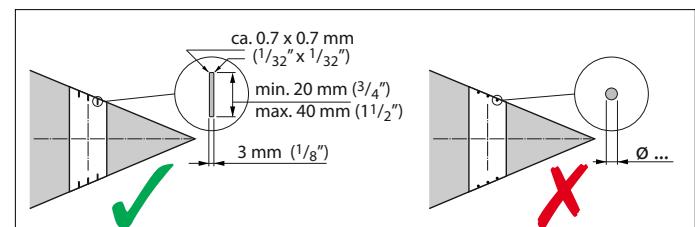
Make the sloped side (C) with a length of 0.1 to $0.15 \times D$ and make sure that the angle between the tunnel and the sloped side will be identical to the angle between the sloped side and the ship's hull.



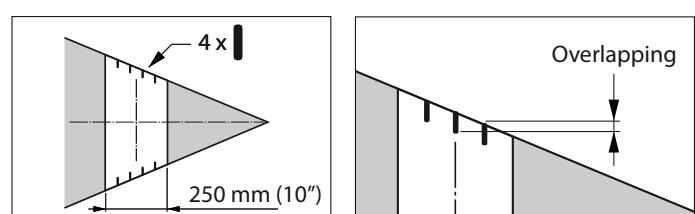
3.4 Grid bars in the tunnel openings

Although the thrust force will be adversely affected, grid bars may be placed into the tunnel openings, for protection of the thruster.

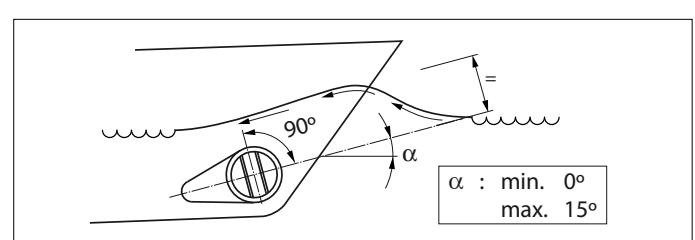
In order to limit the negative effect of this on the thrust and on hull resistance during normal operation as much as possible, the following must be taken into account:



The bars must have a rectangular cross-section.
Do not fit round bars.



Do not fit more bars per opening than is indicated in the drawing.
The bars must overlap a certain amount.



The bars must be installed so that they stand perpendicular to the expected wave form.

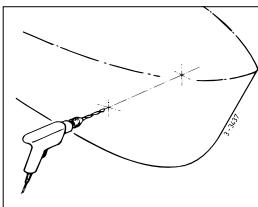
3.5 Installation of the thrust tunnel



TIP

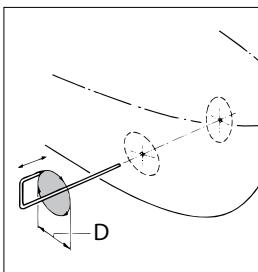
Consult the 'Owners manual', chapter 6 Technical data, for dimensions and material specifications. of the tunnel.

Drill 2 holes into the ship's hull, where the centre line of the thrust tunnel will be, in accordance with the diameter of the marking tool.

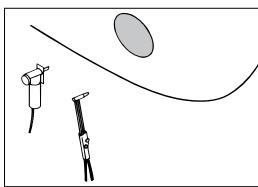


Pass the marking tool (home-made) through both pre-drilled holes and set out the outside diameter of the thrust-tunnel to the hull.

D [mm]		
Staal	Polyester	Aluminium
267	265	264



Dependent on the vessel's construction material, cut out the holes by means of a jigsaw or an oxy-acetylene cutter.



Polyester thrust tunnel:

Resin: The resin used for the polyester thrust tunnel is Isophthalic polyester resin (Norpol PI 2857).

In order to connect the tunnel to the hull of the boat we recommend to apply epoxy resin. As an alternative to epoxy resin, vinylester resin can also be used. The use of polyester resin as an alternative to epoxy resin is not recommended.

Pre-treatment: The outside of the tunnel must be roughened. Remove all of the top surface down to the glass-fibre. Use a grinding disc for this.

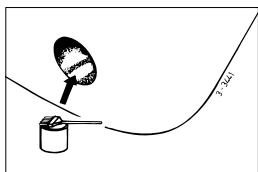
Remove the gelcoat on the inside of the tunnel too by sanding or grinding. This is necessary to get a good bond to the GRP.

Important: Treat the end of the tunnel, after it has been sawn to length, treat the end of the tube with resin. This will prevent water seeping in.

Laminating: Apply a coat of resin as the first coat. Lay on a glass-fibre mat and impregnate with resin. Repeat this procedure until you have built up a sufficient number of layers.

A polyester thrust tunnel should be finished as follows:

- Roughen the hardened resin/glass-fibre. Apply a top coat of resin.
- Treat the side of the tunnel which comes into contact with water with 'epoxy paint' or 2-component polyurethane paint.
- Then apply anti-fouling treatment if required.



3.6 Tunnel in two (2) parts

In order to simplify the installation of the tunnel tube with the right intermediate distance is a set of spacers available.

The set consists of three strip spacers (1) and 6 shims (2); Art. code: RDSET

Assemble the two parts of the tunnel, use the supplied strip spacers (1) and the clamping straps (2) as shown in the drawing.

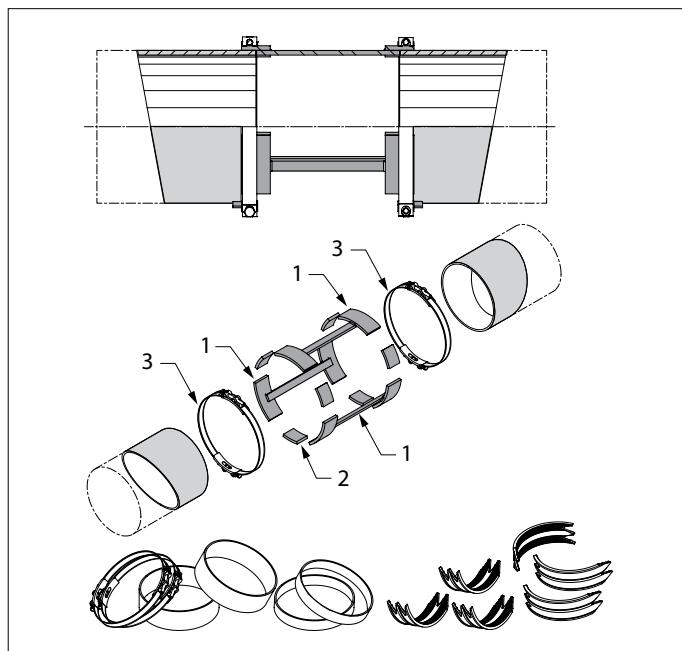
Use shims (3) during assembly to prevent deformation of the clamping straps (2).

Make sure that the tunnel parts in the longitudinal direction abut against the stops of the strips. Then the tunnel parts will be correctly aligned and at the correct distance from each other.

Use only the clamping straps to secure the strips!

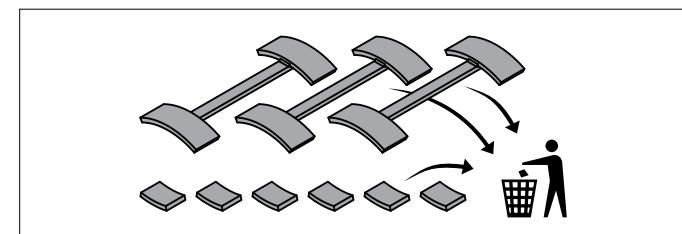
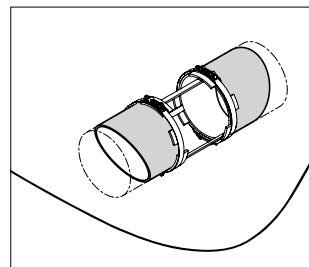


Do not use the rubber sleeves and the plastic slabs!



Place the tunnel from the inside into the holes.

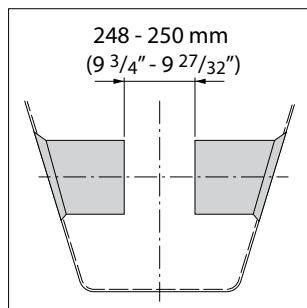
Connect the tunnel to the hull of the ship.



Remove the clamping straps and remove the strip spacers and shims

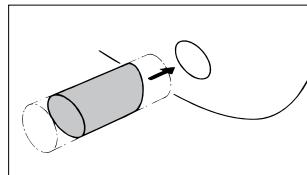
The strip spacers and shims are furthermore no longer necessary.

Check that the distance between the tunnel ends is correct: 248-250 mm ($9\frac{3}{4}''$ - $9\frac{27}{32}''$).



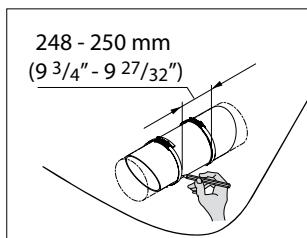
3.7 Tunnel in one (1) part

Instead of a tunnel in two parts a one part tube can be laminated as well.

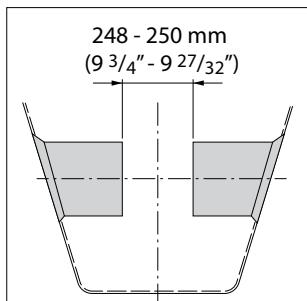


After installation of the tunnel the middle part can be cut out.

Place the clamps temporarily on the tunnel and use them as a marking guide for the part to be cut out.



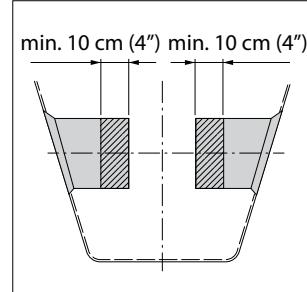
Check that the distance between the tunnel ends is correct: 248-250 mm.



The ends of the tunnel must be smooth and entirely free from weld spatter or polyester or epoxy residues over a length of at least 10 cm.

Check this thoroughly!

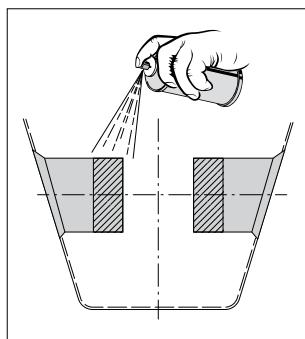
This is necessary in order to obtain a good watertight connection of the RimDrive on to the tunnel.



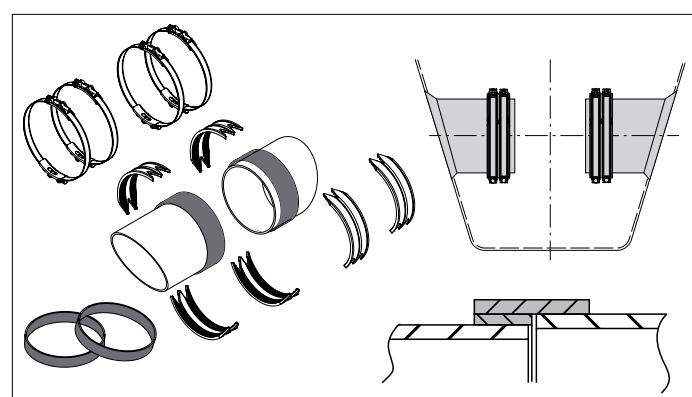
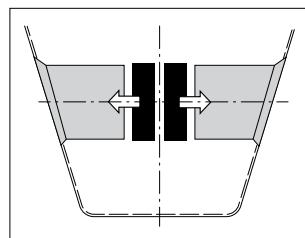
Apply on the tube ends a silicone-free lubricant.

A lubricant for woodworking machines is extremely suitable.

For example: Bison Prof Houtglijmiddel Waxilit 22-2411 Ivana houtglijmiddel 42066 Bostik® GLIDECOTE®



Place the rubber sleeves on the tube ends.



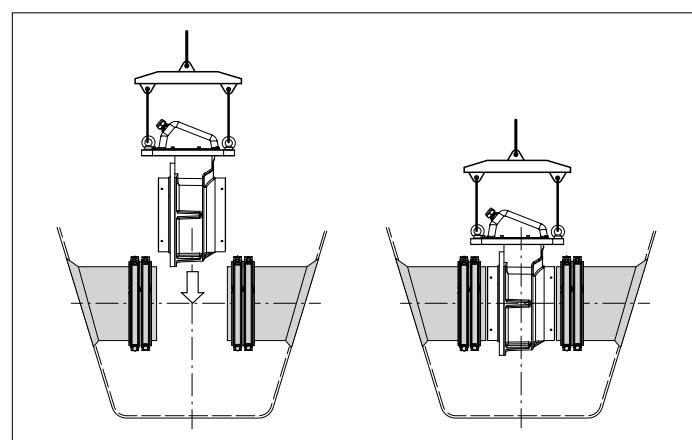
First place the plastic slabs on top of the rubber sleeves and then place the clamping straps over these parts.

Tighten the bolts of the clamping straps just enough that the plastic slabs remain in place.

NOTE

A difference in diameter between the tunnel tube and the Rimdrive may occur due to tolerances on the tunnel tubes.

Use the narrow rubber sleeves to overcome this difference.



Place the Rim Drive between the tube ends.

Apply a temporary support under the Rimdrive or use a hoist in order to keep them in the right place.

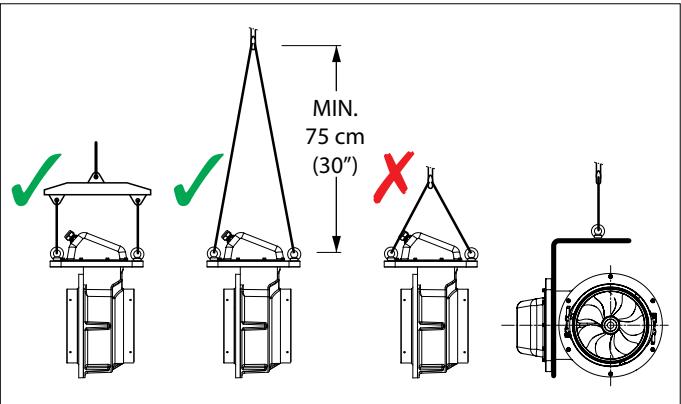
**TIP**

Use the holes 12 mm (15/32") dia. to install temporarily lifting eyes.

**CAUTION**

Apply a 'spreader' in order to avoid damage to the terminal box.

Use two angle brackets to lift the RimDrive if it is installed horizontally.

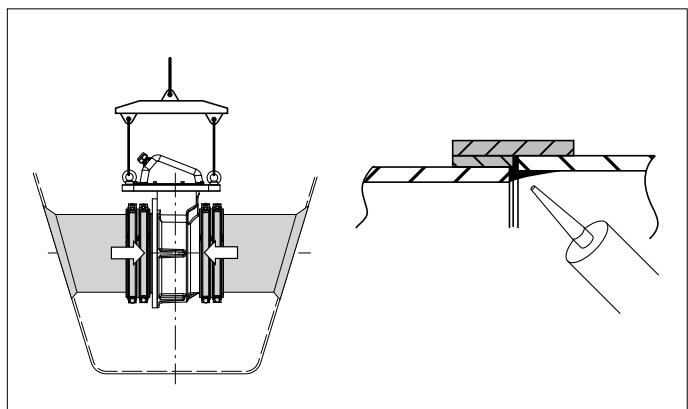


Slide the rubber sleeves together with the plastic slabs and the clamping straps halve way back over the Rimdrive.

Tighten the bolts of the clamping straps with a torque of 12 Nm (9 ft.lbf).

Remove the temporarily support or the hoist and check if the Rimdrive remains seated.

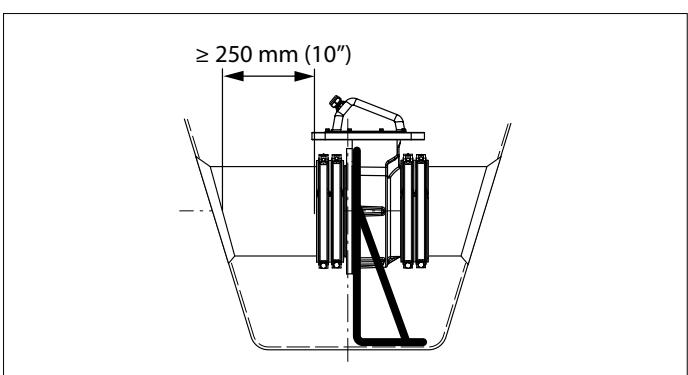
Apply a sealant on the inside transition to influence the flow of water as little as possible.

**NOTE**

Check for possible leaks immediately the ship returns to water.

Apply a proper support under the RimDrive in case of:

- A tunnel tube length of more than 250 mm from RimDrive to hull.
- High speed or planing vessels.



4 Stern Thruster Mounting

When selecting the location to mount the stern thruster, the centre line of the 'RimDrive' must be at least 250 mm below the waterline for the best possible result.

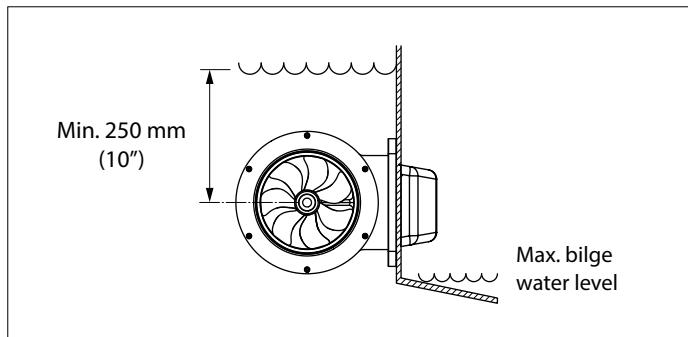
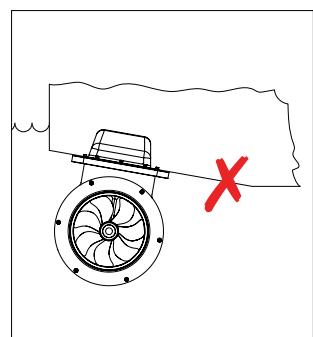
Ensure sufficient free space around the 'RimDrive' within the boat, see Overall Dimensions.

Also see Overall Dimensions for the dimensions of the hole in the hull.

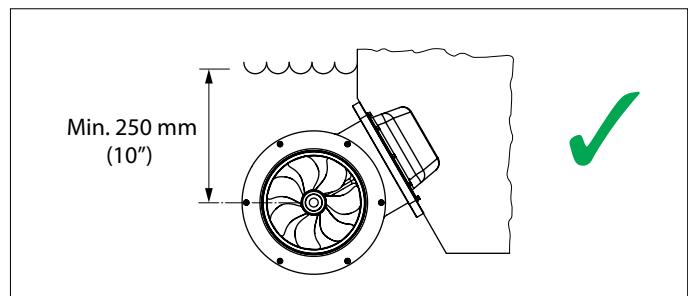
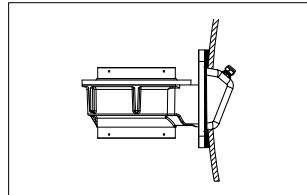
The connection box must be mounted above the maximum bilge water level.

We do not recommend mounting onto the bilge, as this will greatly impede the forward movement of the boat.

Due to the upthrust of the water against the 'RimDrive' the stress on the bilge of the boat, at the location where the 'RimDrive' is mounted, will be enormous.



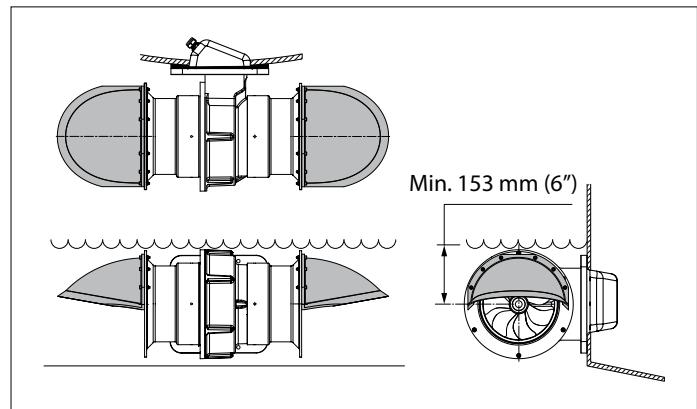
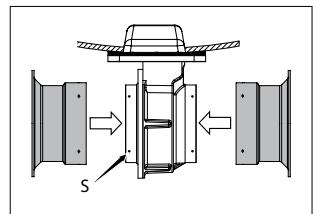
That section of the hull (stern) where the 'RimDrive' is to be mounted must be completely flat. If the stern isn't flat, a shim can be used.



If the stern height is insufficient for mounting the stern thruster, this can be solved by placing an angled section. Do keep in mind that the section for mounting the 'RimDrive' must be strong enough to cope with the upthrust of the water under normal cruising conditions. It is preferred to not have the 'RimDrive' protrude below the bilge.

Mount the 'RimDrive' with a permanently flexible sealant, e.g. Sikaflex®-291i

Remove the plastic set screws 'S' and fit the stern thruster tunnels on to the Rimdrive.



The centre line of the tunnel of a standard stern thruster installation must be at least 1x the diameter of the tunnel below the waterline for an optimum result.

The use of a extension kit for stern thrusters makes it possible for the tunnel tube to be less than 1x the diameter of the tunnel below the waterline.

The sucking in of air is prevented by this. The upgrade kit is available as an option. Vetus art. code: SDKIT250.

5 Protection of the bow thruster against corrosion

To prevent corrosion problems, do not use copper based anti-fouling on the RimDrive.

If copper based anti-fouling is applied to protect the hull make sure that the RimDrive is fully sealed during application.

Cathodic protection is a 'must' for the protection of all metal parts under water.

In order to protect the housing of the Rimdrive against corrosion

6 Electrical installation

6.1 Choice of battery

The total battery capacity must be compatible with the size of the 'RimDrive' and the intended use, see table.

We recommend Vetus maintenance-free batteries, which are available in the following capacities: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah and 225 Ah.

We would also recommend the use of a separate set of batteries for the/each 'RimDrive'. Placing the batteries as close to the 'RimDrive' as possible will result in shorter main power supply cables. In this way, any power loss associated with long cables can be avoided.

See page 150 for the suggested battery capacity.



Note



Be sure to only use 'sealed' batteries if the batteries are located in the same compartment as the bow thruster.

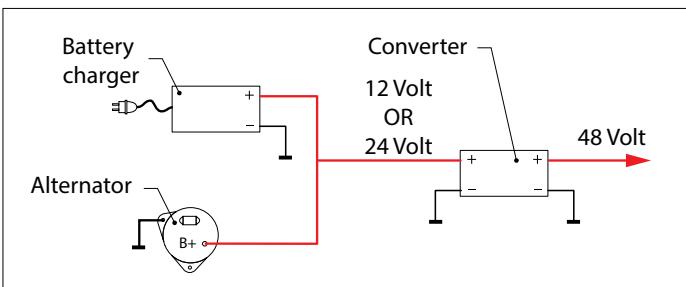
The Vetus 'SMF' and 'AGM' maintenance-free batteries are ideally suited to this application.

Batteries that are not 'sealed' may produce small amounts of explosive gas during the charging cycle.

Always use batteries of the same type, capacity and state of service.

6.2 Charging facility

The common on-board charging systems are either 12 Volt or 24 Volt. A 'converter' is required when charging the 48 V battery set with the available on-board voltage.



6.3 Main switch

see diagram page 143

The main switch must be fitted to the 'positive cable'.

The Vetus battery switch type BATSW250 is a suitable switch.

The BATSW250 is also available in a 2-pole version, Vetus art. code BATSW250T.



6.4 Fuses

Main power fuse 1, see diagram page 143

In addition to the main switch and main relay, a 250 A fuse must be fitted to the 'positive' cable. Vetus art. code: ZE250.



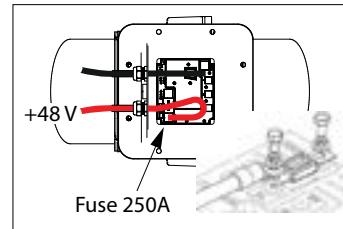
The fuse will protect the bow thruster from overloading and provide short circuit protection for the on-board power net.

We can also supply a fuse holder for all the fuses, Vetus art. code: ZEHC100.

See page 150 for the size of the fuse to be used.

Main power fuse 2

In the connection unit, there is a main power fuse on the controller. **This fuse must be maintained at all times.**



Note

When replacing the fuse, the replacement must be of the same capacity.

6.5 Main power cables (battery cables)

The minimum diameter and battery capacity must be sufficient for the bow thruster's current draw in use. Consult the table on page 150 for the correct values.



Note

The maximum operating time and the thrust, as specified by the technical details in your bow thruster installation and operating manual, are based on the recommended battery capacities and battery connection cables.

6.6 Connecting the main power cables

Connect the positive (+) cable of the battery and connect the negative (-) cable directly to the bow thruster. Consult the diagram on page 143 for instructions.

- Remove the lid by unscrewing the bolts.
- Connect the main power cables.

Make sure that no other electric components come loose when connecting electric cables.

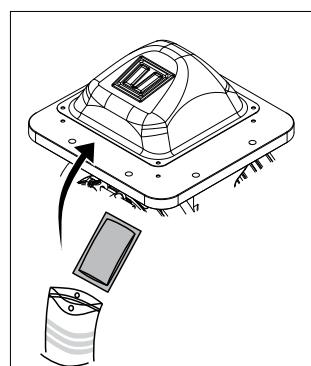
Check all electric connections after 14 days. Changes in temperature can cause electric components (e.g. bolts and nuts) to come loose.



Note

Before the lid is put back the sachet of silica gel must be taken out of the package and placed inside the terminal box.

Affect of the controller by condensation is so prevented.



7 Checking/test running and configuring the control panels

7.1 General

- Switch on the main switch.

After switching on the power a beep will sound at each control panel fitted.

The system is now in 'stand-by'. The panel or both the panels are **not** activated.

7.2 Meaning LED indicator lights

For the meaning of the LED indicator lights, see table page 152

7.3 Switching on a panel

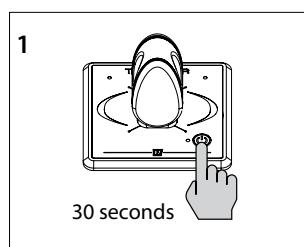
- Press the 'ON/OFF' switch twice.

After the switch is pressed once the LED will flash green and the buzzer will sound continuously didididididi..... (.....). The 'ON/OFF' switch must be pressed a second time within 6 seconds. The LED (blue) will remain on and the buzzer will confirm that the panel is ready for use by giving the signal dahdidah (- - -).

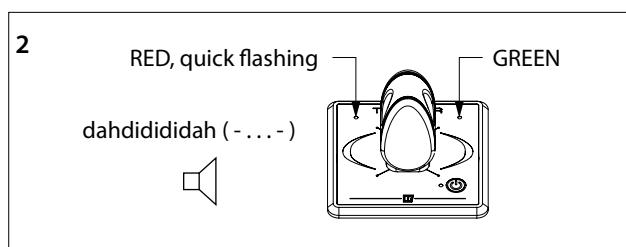
If a second panel is connected the LED on the panel 'which has not been switched ON' will flash (every second two short blue flashes, heartbeat)

7.5 Restore factory settings

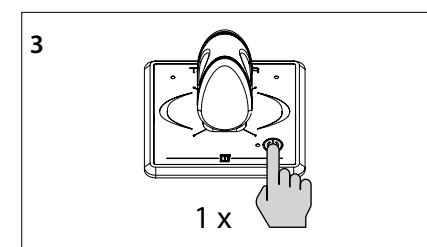
Switch off all control panels (see 7.4) and perform the following actions to restore the factory settings of one panel:



1. Press and hold the "ON / OFF" button for 30 seconds.



2. After 30 seconds the LED on the upper left is quick flashing red and the LED at the upper right is green. You hear the signal, dah-di-di-di-dah (-... -). Now release the "ON / OFF" button.



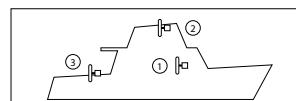
3. Press the "ON / OFF" button once. All LEDs are off and you hear the signal, di-dah-di (-.). The control panel has now been reset to factory settings.

7.6 Configuring the panels

- Implement the configuration or the panel for controlling a bow or stern thruster as in section 7.7.



- Implement the configuration for the helm station where the panel is sited as in section 7.8.



- If during test running it emerges that the movement of the boat is opposite to the direction the joystick is moved in, this can be modified as indicated in 7.9.



NOTE

Keep to the following sequence for configuring the panels:

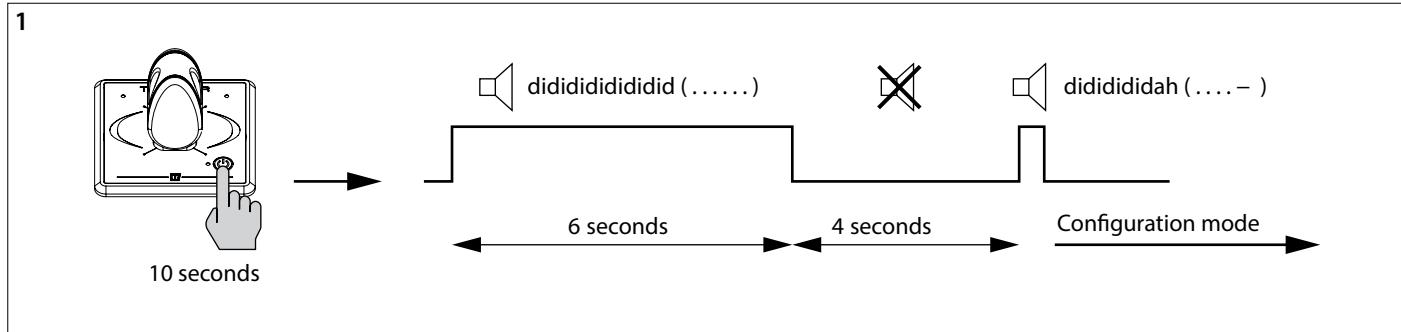
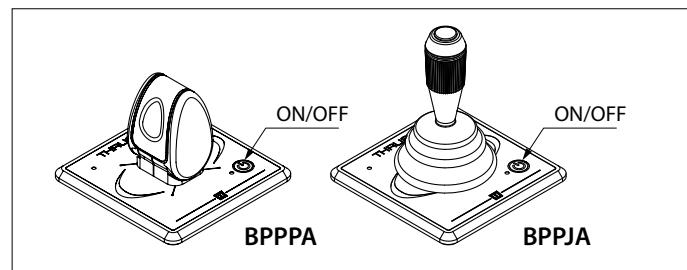
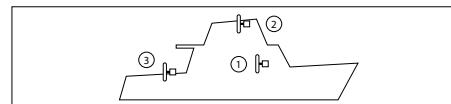
- 1) Configuring a panel for operating a bow or stern thruster (see section 7.7),
- 2) Configuring a panel for the helm station where the panel is situated (see section 7.8),
- 3) Changing the thrust force direction (only if this proves necessary during test running, see section 7.9).

The illustrated operations must be performed on EACH panel installed.

7.8 Configuring a panel for the steering position where the panel is placed

Carry out the following actions on EACH panel in the order indicated:

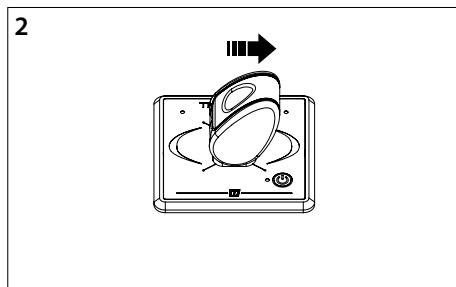
N.B. The panel must be in the OFF position (if the panel is NOT in the OFF position, first press the On / Off button once to switch the panel to the OFF position.



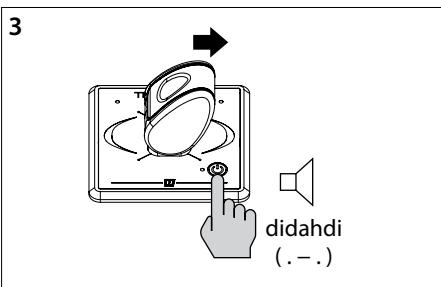
1 Place the panel in configuration mode

- Press and hold the On / Off button for 10 seconds.

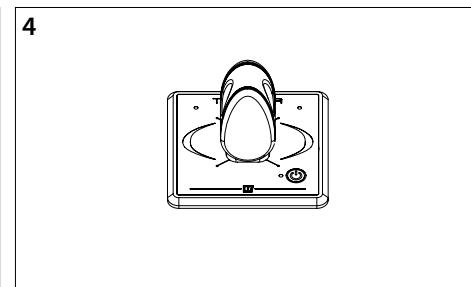
During the first 6 seconds, the buzzer will continuously signal a didididididididididididididid (.....). Keep pressing the On / Off button. After 10 seconds the buzzer sounds the signal dididididah (....-). Now the panel is in configuration mode.



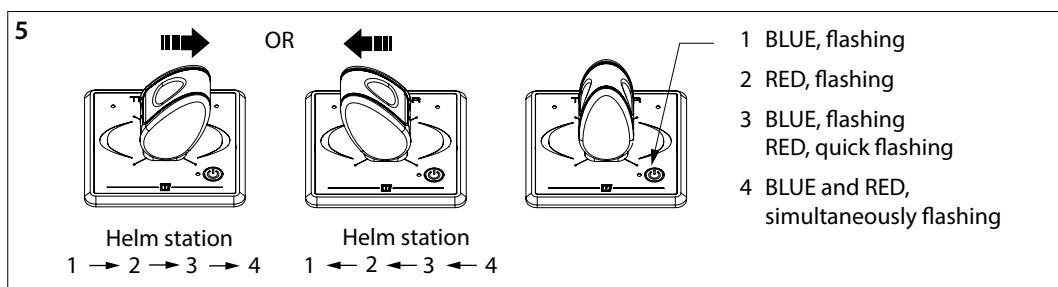
2 Push the joystick to the right.



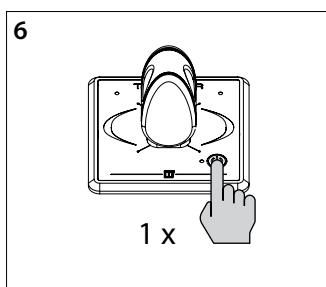
3 Keep the joystick in this position and press the On/Off button.



4 Release the joystick after the signal didahdi (- -) is given.



5 Select the helm station where the panel is sited by pushing the joystick to the left or the right and then releasing it. The colour and flashing of the LED indicates the number of the helm station.



6 Press the On/Off button once to confirm the setting.



With a bow and stern thruster panel, together at the same helm station, the helm station number entered must be the same.



Settings are retained even if the supply voltage is switched off!



Always set up the following two configurations first: - whether the panel is to operate a bow or a stern thruster (see section 7.7), and
- which helm station the panel is situated in (see section 7.8). Thereafter, if necessary, change the thrust force direction.

7.9 Changing the thrust direction

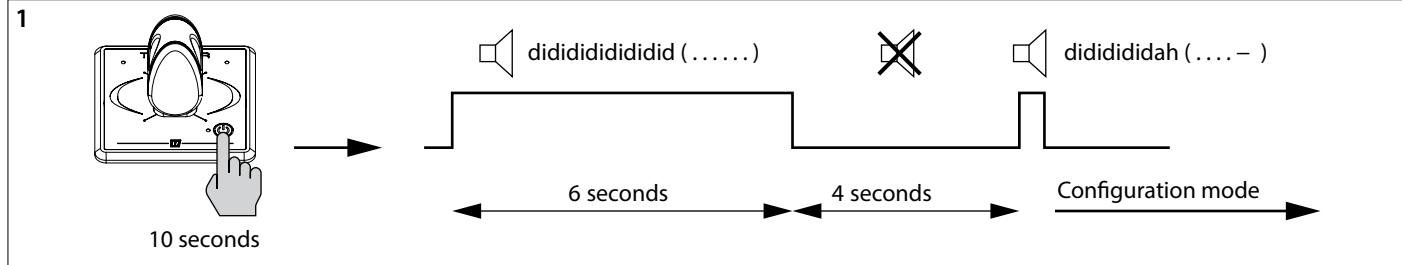
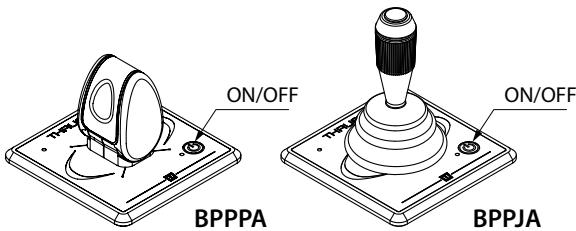
If, during the test run, it appears that the movement of the boat is contrary to the direction in which the joystick is moved, reconfigure as follows.

Carry out the following actions on EACH panel in the order indicated:

N.B. The panel must be in the OFF position (if the panel is NOT in the OFF position, first press the On / Off button once to switch the panel to the OFF position).



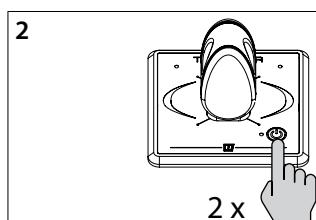
Settings are retained even if the supply voltage is switched off!



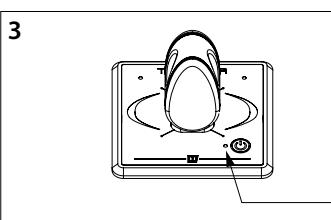
1 Place the panel in configuration mode

- Press and hold the On / Off button for 10 seconds.

During the first 6 seconds, the buzzer will continuously signal a didididididididididididid (.....). Keep pressing the On / Off button. After 10 seconds the buzzer sounds the signal dididididah (.... -). Now the panel is in configuration mode.

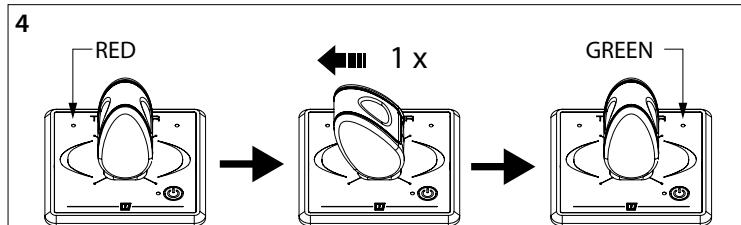


2 Press the On/Off button twice.



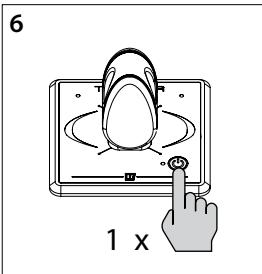
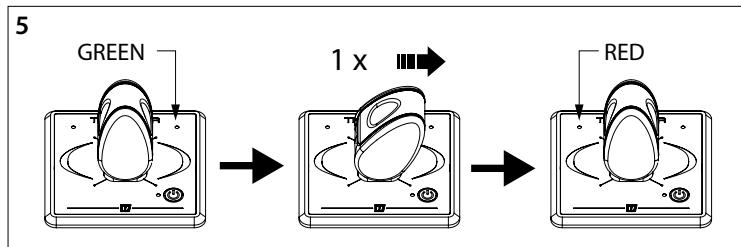
3 The LED next to the On/Off button will now start flashing simultaneously blue and red.

4 When the red LED at the upper left is on: Push the joystick to the left once. The green LED at the upper right will now go on and the thrust force direction is changed.



OR

5 When the green LED on the upper right is on: Push the joystick to the right once. The red LED at the upper left will now go on and the thrust force direction is changed.



6 Press the On/Off button once to confirm the setting.

1 Sicherheitsbestimmungen

Gefahrenhinweise

In dieser Anleitung werden zum Thema Sicherheit folgende Gefahrenhinweise verwendet:



GEFAHR

Weist darauf hin, dass ein hohes Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



WARNUNG

Weist darauf hin, dass ein Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die Verletzungen zur Folge haben können.



VORSICHT

Weist darauf hin, dass die betreffenden Bedienungsschritte, Maßnahmen usw. Verletzungen oder schwere Schäden an der Maschine zur Folge haben können. Manche VORSICHT-Hinweise weisen auch darauf hin, dass ein Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



ACHTUNG

Besonderer Hinweis auf wichtige Schritte, Umstände usw.

Symbole

Weist darauf hin, dass die betreffende Handlung durchgeführt werden muss.

Weist darauf hin, dass eine bestimmte Handlung verboten ist.

Geben Sie die Sicherheitshinweise auch an andere Personen weiter, die der Bugschraube bedienen.

Allgemein geltende Gesetze und Richtlinien zum Thema Sicherheit und zur Vermeidung von Unglücksfällen sind stets zu beachten.

2 Einleitung

Diese Einbuanleitung enthält Richtlinien für den Einbau der Vetus Bugschraube und/oder Heckstrahlruder typ 'RimDrive' mit CAN-Bus-Steuerung (V-CAN).

Bei Verwendung als **Bugstrahlruder** ist der „RimDrive“ immer in einem Tunnel montiert.

Bei Verwendung als **Heckstrahlruder** kann der „RimDrive“ entweder im Tunnel oder direkt in den Rumpf (Querbalken) eingebaut werden.

Für die Zuverlässigkeit, mit der die Bugschraube und/oder Heckstrahlruder 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 Einbuanleitung genannten Punkte während des Einbaus in vollem Umfang zu beachten bzw. zu kontrollieren.

Bei Änderungen des „RimDrive“ durch den Benutzer erlischt jegliche Haftung des Herstellers für eventuelle Schäden.

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

Die angegebene Nennantriebskraft ist nur unter optimalen Umständen erreichbar:

- Während des Gebrauchs für die richtige Akkuspannung sorgen.
- Die Montage erfolgt in Übereinstimmung mit den Empfehlungen in dieser Montageanleitung, insbesondere in Bezug auf:
 - Der Kabeldurchschnitt der Akkukabel ist groß genug, daß Spannungsverluste auf ein Minimum beschränkt sind.
 - Das Tunnelrohr ist richtig am Schiffsrumph 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.



ACHTUNG

Die Bereiche, in denen die Anschlussbox mit der Steuerung des „RimDrive“ und der Batterie positioniert wird, müssen trocken und gut belüftet sein.



ACHTUNG

Überprüfen Sie mögliche Lecks sofort, wenn das Schiff sich wieder im Wasser befindet.

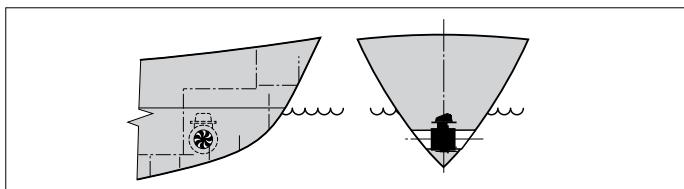


Sorgen Sie dafür, daß dem Schiffseigner die Gebrauchsanleitung bereitgestellt wird.

3 Einbauhinweise

3.1 Positionierung des Schubtunnels

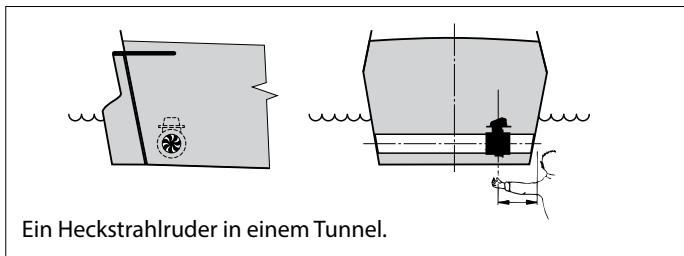
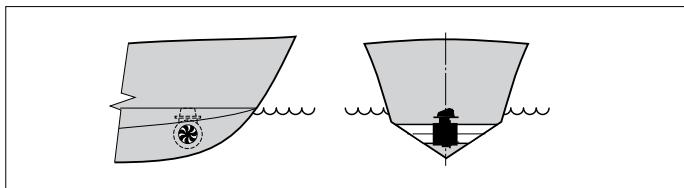
Einige Montagebeispiele.



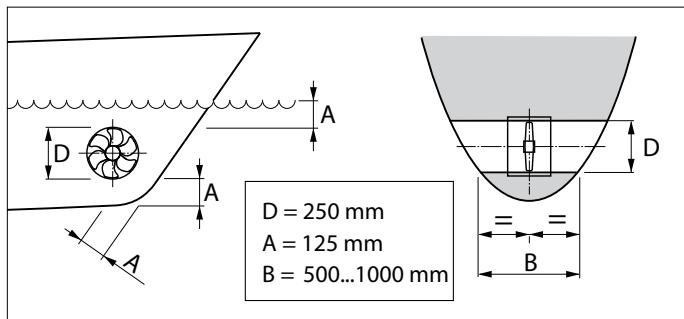
Bei der Wahl der Position des Schubtunnels sind folgende Punkte für die optimale Leistung zu berücksichtigen:

- Der in der Zeichnung dargestellte Abstand A muss mindestens $0,5xD$ betragen (D ist der Tunneldurchmesser).
- Die kürzeste Länge des Tunnels (Abstand B) sollte mindestens $2xD$ (500 mm, 20") betragen.

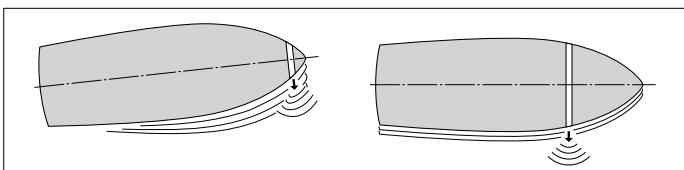
Machen Sie das Röhrchen nicht länger als unbedingt nötig.



Ein Heckstrahlruder in einem Tunnel.

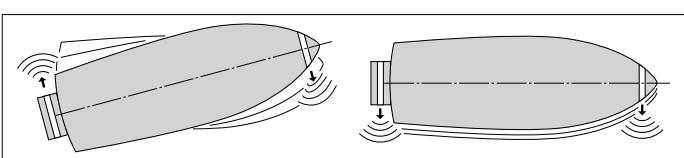
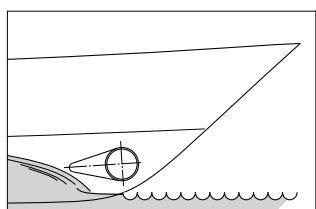


3.2 Positionierung des Bugstrahlruders im Schubtunnel

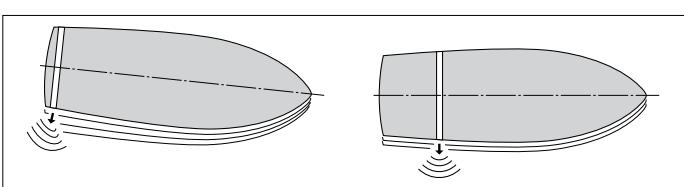


Um die optimale Leistung zu erzielen, positionieren Sie den Schubtunnel möglichst weit vorn.

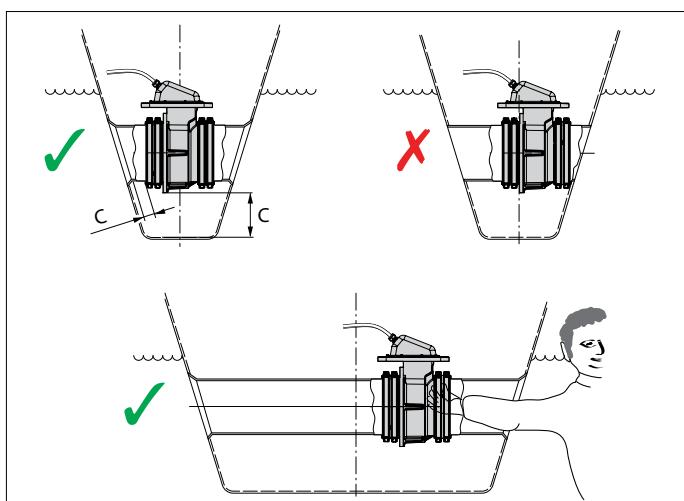
Im Falle eines Gleitbootes sollte der Tunnel möglichst so ausgerichtet werden, dass er beim Gleiten des Schiffes über dem Wasserspiegel liegt und somit keinen Widerstand bietet.



Wenn zusätzlich zur Steuerung der Bugbewegung, das Schiffsheck sich seitwärts bewegen muss, kann ein zweiter "RimDrive" am Heck installiert werden.

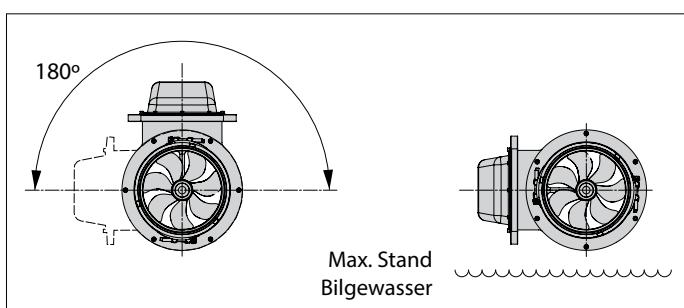


Wenn ein Tunnel für ein Heckstrahlruder verwendet wird, positionieren Sie diesen Schubtunnel so nahe wie möglich am Heck des Bootes.



Die Schiffsschraube sollte vorzugsweise auf der Mittellinie des Schiffes liegen, muss aber von außen immer zugänglich sein, um, falls erforderlich, die Anode zu ersetzen.

Um die Montage zu ermöglichen, muss der freie Raum um den "RimDrive" mindestens 10 cm (4") betragen; Größe C.

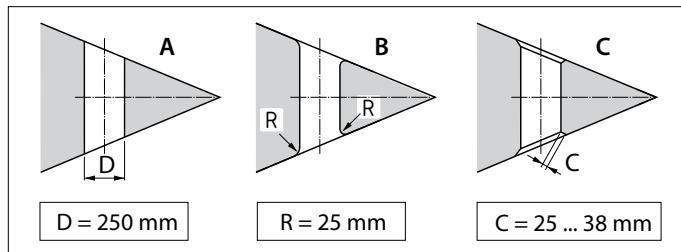


Der „RimDrive“ kann in verschiedenen Positionen von horizontal bis vertikal nach oben installiert werden.

Der Anschlusskasten muss immer oberhalb des Maximalstandes des Bilgewassers liegen.

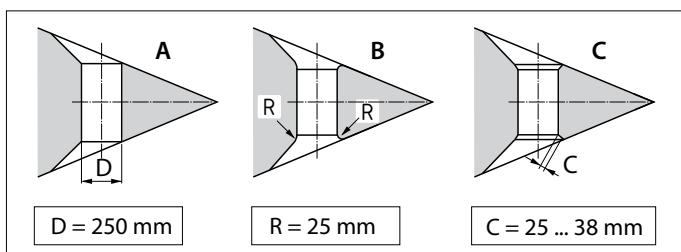
3.3 Übergang vom tunnelrohr zum schiffsrumpf

Eine Direktverbindung vom Tunnelrohr zum Schiffsrumppf, ohne Muschel, ergibt einen befriedigenden Erfolg.



- A Ein Direktübergang zum Schiffsrumppf kann scharfkantig sein.
- B Es ist jedoch besser, den Übergang mit einem Radius 'R' von ca. $0,1 \times D$ abzurunden.
- C Noch besser ist es, schräge Seiten 'C' von $0,1$ bis $0,15 \times D$ zu verwenden.

Der Übergang vom Tunnelrohr zum Schiffsrumppf, mit Muschel, produziert einen niedrigeren Rumpfwiderstand während der normale Fahrt.



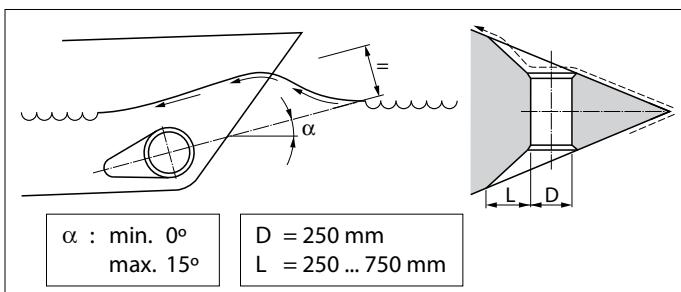
N.B. Eine Einbuchtung im Rumpf wird vor allem bei Booten aus Stahl angebracht, bei Polyesterbooten ist sie weniger üblich.

- A Der Übergang zum Schiffsrumppf, mit Muschel, kann scharfkantig gemacht werden.
- B Besser ist es, den Übergang mit Muschel mit einem Radius 'R' von ca. $0,1 \times D$ abzurunden.
- C Das beste ist ein Übergang mit Muschel mit einer schrägen Seite 'C' von $0,1$ bis $0,15 \times D$.



TIPP:

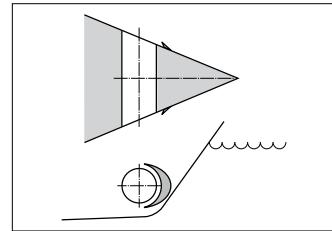
Die Art und Weise worauf das Tunnelrohr zum Schiffsrumppf übergeht, beeinflusst sehr den von der Bugschraube gelieferten Schubkraft, sowie auch den Rumpfwiderstand während normaler Fahrt.



Die Länge 'L' des Muschels soll zwischen $1 \times D$ und $3 \times D$ sein.

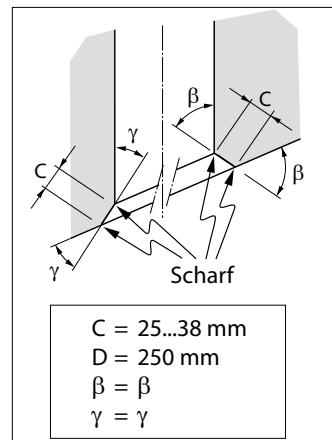
Ein Muschel soll auf solcher Art und Weise in den Schiffsrumppf aufgenommen werden, daß die Herzlinie des Muschels mit der zu erwartenden Form der Bugwelle zusammenfällt.

Anstelle der Bogenkante und des "Augenbrauen"-Bogens kann die Verkleidung direkt vor der Tunnelöffnung platziert werden.



Wenn der Übergang vom Tunnelrohr zum Schiffsrumppf mit abgeschrägter Seite versehen wird, so soll die Ausführung laut obenstehender Zeichnung durchgeführt werden.

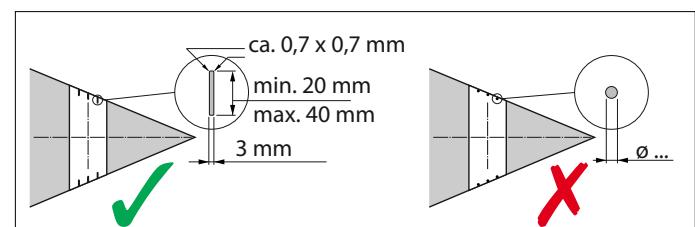
Die abgeschrägte Seite (C) bekommt eine Länge von $0,1$ bis $0,15 \times D$ und es soll darauf geachtet werden daß der Winkel zwischen Tunnelrohr und Schiffsrumppf identisch ist mit dem Winkel zwischen Schiffsrumppf und der schrägen Seite. Schubtunnel in zwei (2) Teilen



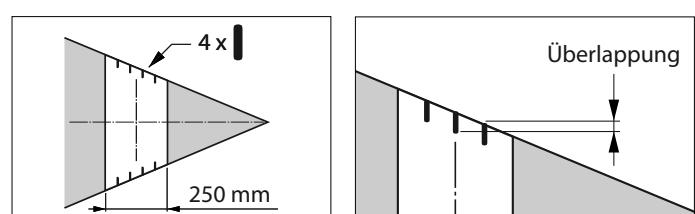
3.4 Gitterstäbe in den Tunnelrohröffnungen

Obwohl die Schubkraft dadurch ungünstig beeinflusst wird, könnten zu den Tunnelöffnungen Gitterstäbe montiert werden, zum Schutz der Schraube.

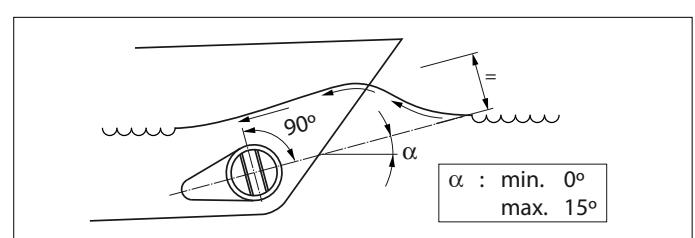
Um die nachteiligen Auswirkungen auf die Schubkraft und den Rumpfwiderstand bei normaler Fahrt möglichst zu begrenzen, sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:



Die Gitterstäbe müssen eine rechteckige Form (im Durchschnitt) haben. Verwenden Sie keine runden Stäbe.



Montieren Sie pro Rumpföffnung nicht mehr Gitterstäbe als in der Zeichnung dargestellt. Die Gitterstäbe müssen ein bestimmtes Maß Überlappung aufweisen.



Die Stäbe müssen so angebracht werden, dass sie senkrecht zu der zu erwartenden Bugwellenform stehen.

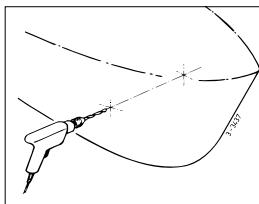
3.5 Anbringen vom Tunnelrohr



TIP

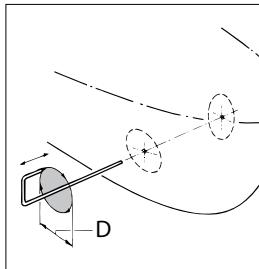
Siehe Bedienungsanleitung, Kapitel 6 Technische Daten, zu den Maßen und Materialspezifikationen für das Tunnelrohr.

Zwei Löcher in den Schiffsrumph einbohren, dort wo die Herzlinie des Tunnelrohrs kommen soll, dem Durchmesser des Anreiß-Werkzeugs entsprechend.

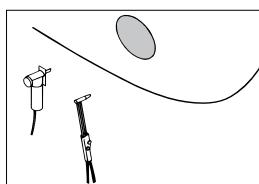


Das selber anzufertigende Anreiß-Werkzeug durch die beiden vorgebohrten Löcher führen und den Außendurchmesser des Tunnelrohrs auf den Rumpf anreißen.

D [mm]		
Stahl	Polyester	Aluminium
267	265	264



Abhängig vom Baumaterial des Schiffes, die Löcher ausschneiden mit Hilfe einer Stichsäge oder eines Schneidbrenners.



Polyester-Schubtunnel:

Harz: Das für den Polyester-Schubtunnel verwendete Harz ist ein Isophthal-Polyesterharz (Norpol PI 2857).

Um den Schubtunnel mit dem Bootsrumpf zu verbinden, empfehlen wir, Epoxidharz aufzutragen. Als Alternative zu Epoxidharz kann auch Vinylesterharz verwendet werden.

Die Verwendung von Polyesterharz als Alternative zu Epoxidharz wird nicht empfohlen.

Vorbehandlung: Die Außenseite des Tunnels muss aufgeraut sein. Entfernen Sie die gesamte Oberfläche von der Glasfaser. Verwenden Sie dazu eine Schleifscheibe.

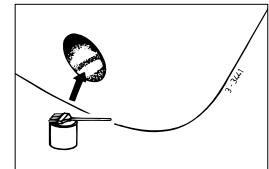
Entfernen Sie den Gelcoat auf der Innenseite des Tunnels auch mit Schmirgelpapier oder Schleifen. Dies ist notwendig, um einen guten Halt mit dem GFK zu erhalten.

Wichtig: Behandeln Sie das Ende des Tunnels, nachdem es auf Länge gesägt wurde, mit Harz. Dadurch wird das Eindringen von Wasser verhindert.

Laminieren: Als erste Schicht eine Schicht Harz auftragen. Auf eine Glasfasermatte legen und mit Harz imprägnieren. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie eine ausreichende Anzahl von Schichten aufgebaut haben.

Ein Polyester-Schubtunnel sollte wie folgt bearbeitet werden:

- Rauen Sie das gehärtete Harz/die Glasfaser. Tragen Sie eine Schicht aus Harz auf.
- Behandeln Sie die mit Wasser in Berührung kommende Seite des Schubtunnels mit Epoxylack oder 2-Komponenten Polyurethanlack.
- Tragen Sie anschließend Bewuchsschutz auf.



3.6 Schubtunnel in zwei (2) Teilen

Zur Vereinfachung der Montage der Tunnelröhre mit dem richtigen mittleren Abstand steht ein Set von Distanzstücken zur Verfügung. Das Set besteht aus drei Abstandshalter (1) und 6 Distanzscheiben (2); Artikel-Nr.: RDSET

Bauen Sie die beiden Teile des Schubtunnels zusammen, verwenden Sie die mitgelieferten Abstandhalter (1) und die Spannlaschen (2), wie in der Zeichnung dargestellt. Bei der Montage Distanzscheiben (3) verwenden, um eine Verformung der Spannlaschen (2) zu vermeiden.

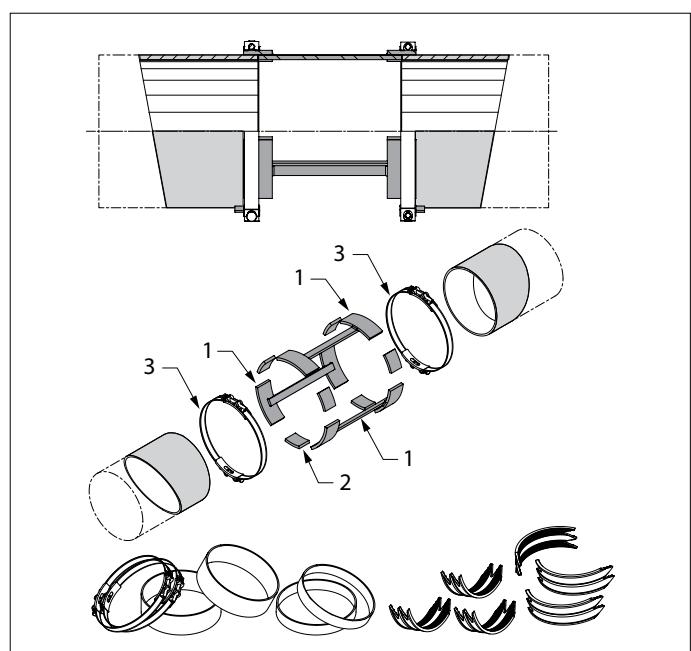
Achten Sie darauf, dass die Tunnelteile in Längsrichtung an den Anschlägen der Abstandhalter anliegen. Dann sind die Tunnelteile korrekt ausgerichtet und im richtigen Abstand voneinander.

Zur Sicherung der Abstandhalter nur die Spannlaschen Verwenden!



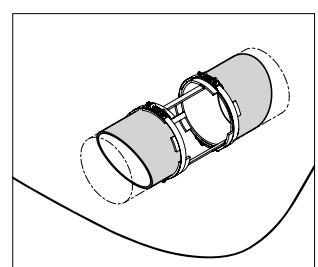
ACHTUNG

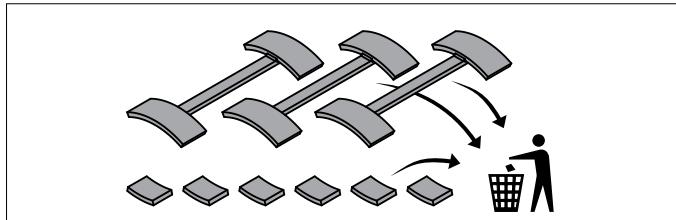
Verwenden Sie nicht die Gummimanschetten und die Hartschaumplatten!



Setzen Sie den Schubtunnel von innen in die Öffnungen.

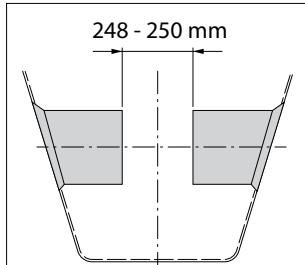
Verbinden Sie den Tunnel mit dem Schiffsrumpf.





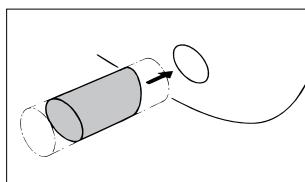
Entfernen Sie die Spannlaschen und entfernen Sie die Abstandhalter und Distanzscheiben. Die Abstandhalter und Distanzscheiben sind nun nicht mehr erforderlich.

Prüfen Sie, dass der Abstand zwischen den Tunnelenden korrekt ist:
248-250 mm.



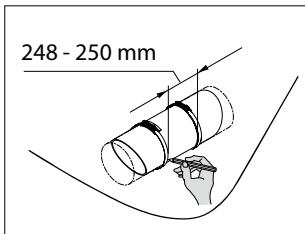
3.7 Schubtunnel in einem (1) Teil

Anstelle eines zweiteiligen Schubtunnels kann auch ein einteiliges Rohr laminiert werden.

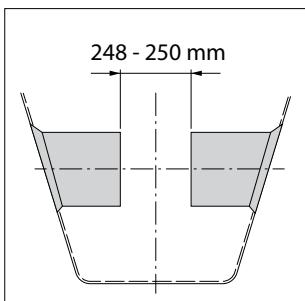


Nach der Montage des Tunnels kann das Mittelteil herausgeschnitten werden.

Legen Sie die Klemmen vorübergehend auf den Tunnel und verwenden Sie diese als Markierungshilfe für das auszuschneidende Teil.



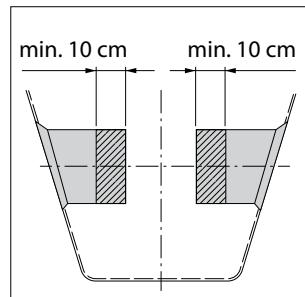
Prüfen Sie, dass der Abstand zwischen den Tunnelenden korrekt ist:
248-250 mm.



Die Enden des Tunnels müssen glatt und frei von Schweißspritzer, Polyester- oder Epoxidresten über eine Länge von mindestens 10 cm sein.

Bitte prüfen Sie dies sorgfältig!

Dies ist notwendig, um eine gute wasserdichte Verbindung des RimDrive mit dem Tunnel zu erhalten.

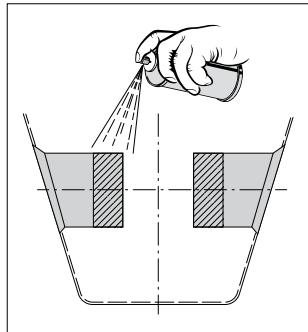


ACHTUNG
Stahl- und Aluminiumtunnel müssen mit einem kompletten Lacksystem behandelt werden, um eine galvanische Korrosion des RimDrive zu verhindern.

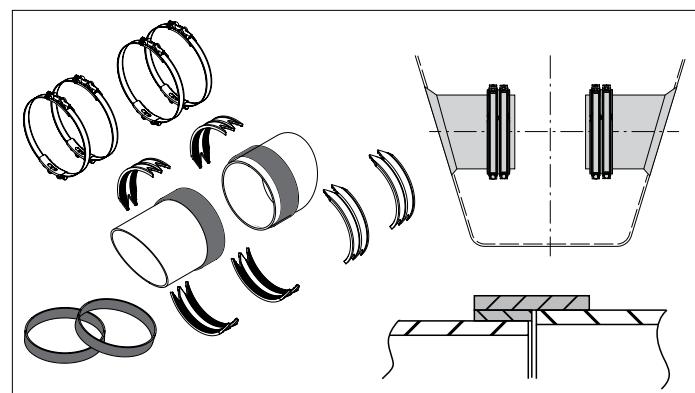
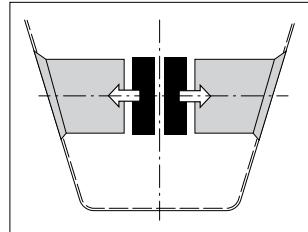
Tragen Sie auf die Rohrenden ein silikonfreies Schmiermittel.

Ein Schmierstoff für Holzbearbeitungsmaschinen eignet sich hervorragend.

Zum Beispiel:
Bison Prof Houtglijmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtglijmiddel 42066
Bostik® GLIDECOTE®



Legen Sie die Gummimanschetten auf die Rohrenden.

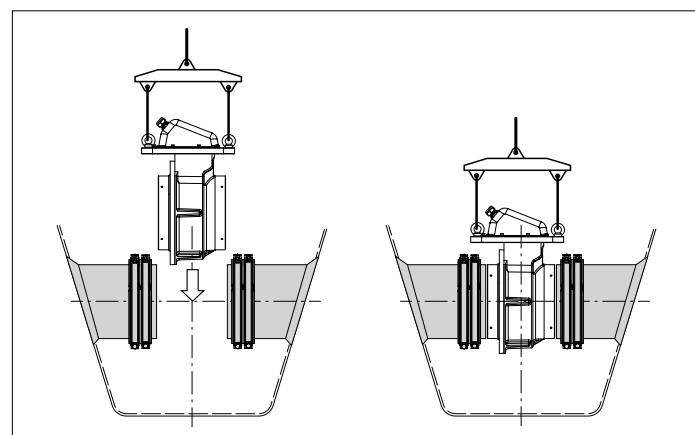


Legen Sie Zuerst die Hartschaumplatten auf die Gummimanschetten und ziehen dann die Spannlaschen darüber.

Ziehen Sie die Schrauben der Spannlaschen so weit an, dass die Hartschaumplatten an ihrem Platz bleiben.

ACHTUNG

Ein Unterschied im Durchmesser zwischen dem Tunnelrohr und dem RimDrive kann aufgrund von Toleranzen der Tunnelröhren auftreten. Verwenden Sie die schmalen Gummimanschetten, um diesen Unterschied auszugleichen.



Legen Sie den RimDrive zwischen die Rohrenden.

Schieben Sie eine provisorische Stütze unter den RimDrive an oder verwenden Sie ein Hebezeug, um ihn an der richtigen Stelle zu halten.

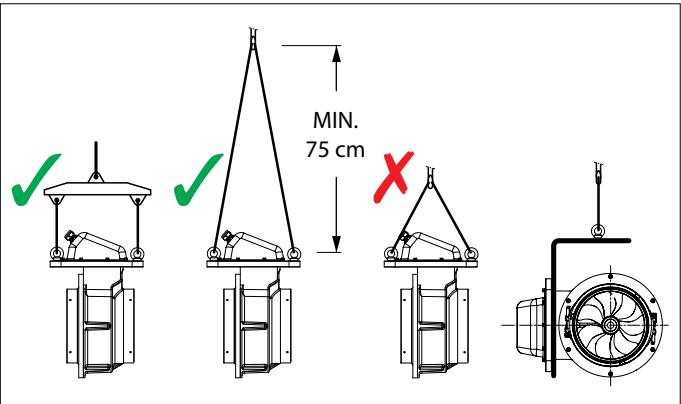
 **TIPP**

Verwenden Sie 12 Millimeter-Öffnungen (15/32"), um vorläufig Trägösen zu montieren.

 **VORSICHT**

Benutzen Sie einen "Spreizer" auf, um Beschädigungen am Klemmenkasten zu vermeiden.

Verwenden Sie zwei Haltewinkel, um den RimDrive anzuheben, wenn er horizontal montiert ist.

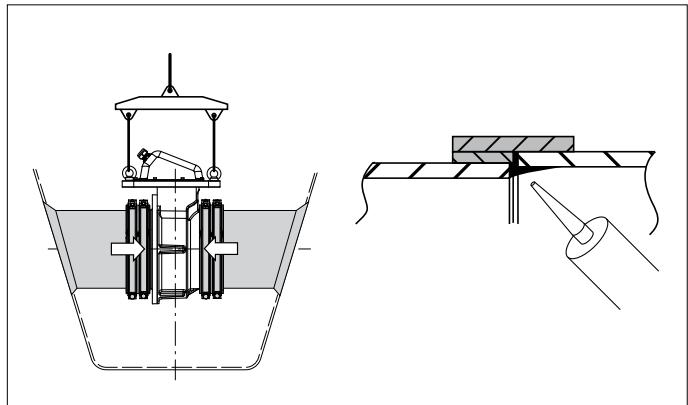


Schieben Sie die Gummimanschetten mit den Hartschaumplatten zusammen und den Spannlaschen zur Hälfte über den RimDrive.

Ziehen Sie die Schrauben der Spannlaschen mit einem Drehmoment von 12 Nm (9 Fuß.lbf) an.

Entfernen Sie die provisorische Stürze oder das Hebezeug und prüfen Sie, ob der RimDrive sitzt.

Tragen Sie einen Dichtstoff auf den inneren Übergang auf, um den Wasserfluss von so wenig wie möglich zu beeinflussen.

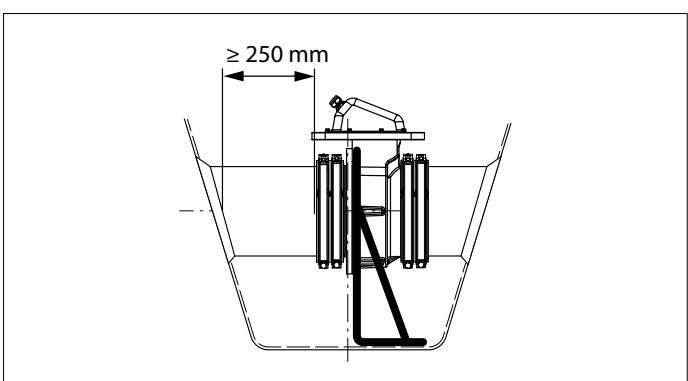


 **ACHTUNG**

Überprüfen Sie mögliche Lecks sofort, wenn das Schiff sich wieder im Wasser befindet.

Wenden Sie eine ordnungsgemäße Stütze unter dem RimDrive im Falle von:

- Einer Tunnelrohrlänge von mehr als 250 mm vom RimDrive zum Rumpf.
- Hochgeschwindigkeits- oder Gleitbooten.



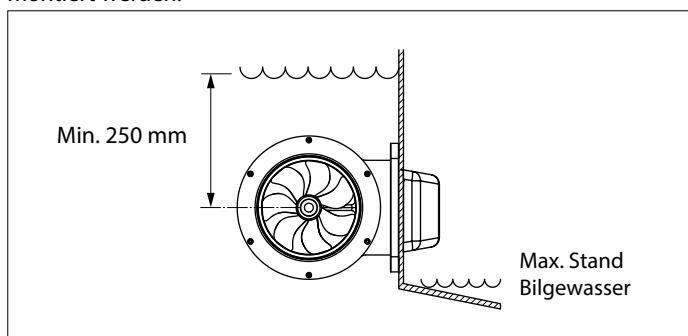
4 Montage des Heckstrahlruders

Bei der Wahl des Montageortes für das Heckstrahlruder muss die Mittellinie des „RimDrive“ mindestens 250 mm unterhalb der Wasserlinie liegen, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

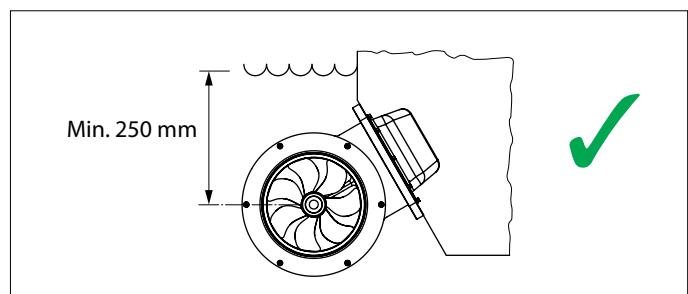
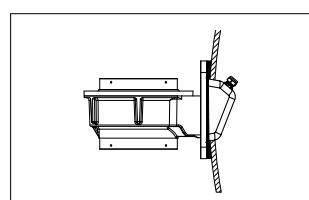
Sorgen Sie für ausreichenden Freiraum um den „RimDrive“ im Boot; siehe Gesamtabmessungen.

Siehe auch Gesamtabmessungen für die Abmessungen der Rumpföffnung.

Der Anschlusskasten muss über dem maximalen Bilgewasserstand montiert werden.

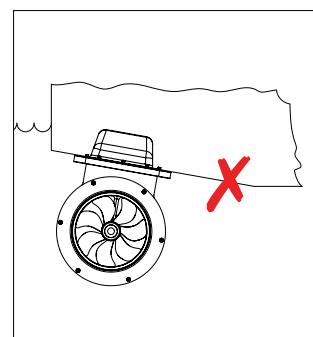


Dieser Abschnitt des Rumpfes (Heck), an dem der „RimDrive“ montiert werden soll, muss vollständig flach sein. Wenn das Heck nicht flach ist, kann eine Unterlegscheibe verwendet werden.



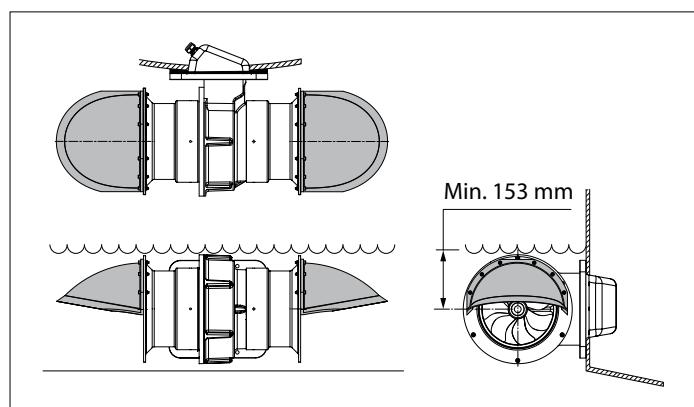
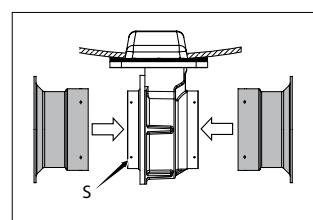
Wenn die Heckhöhe für die Montage des Heckstrahlruders nicht ausreicht, kann dies durch Anbringen eines Winkelprofils gelöst werden. Denken Sie daran, dass der Abschnitt für die Montage des „RimDrive“ stark genug sein muss, um den Auftrieb des Wassers unter normalen Fahrtbedingungen zu bewältigen. Vorzugsweise sollte der RimDrive nicht unter dem Kielraum vorstehen.

Wir raten von einer Befestigung am Kielraum ab, da dies die Vorwärtsbewegung des Bootes stark behindert. Durch den Auftrieb des Wassers gegen den „RimDrive“ wird die Belastung auf den Kielraum des Bootes an der Stelle, an welcher der RimDrive montiert wird, enorm sein.



Montieren Sie den „RimDrive“ mit einem dauerelastischen Dichtmittel, z.B. Sikaflex®-291i

Entfernen Sie die 'S' Kunststoffschrauben und stecken das Heckstrahlruder auf den RimDrive auf.



Die Mittellinie des Tunnels eines Standard-Heckstrahlruders muss für ein optimales Ergebnis mindestens einmal dem Durchmesser des Tunnels unterhalb der Wasserlinie entsprechen.

Die Verwendung eines Erweiterungssatzes für Heckstrahlruder macht es möglich, dass die Tunnelröhre kleiner als der Durchmesser des Tunnels unterhalb der Wasserlinie ist.

Das Ansaugen von Luft wird dadurch verhindert.
Der Aufrüstsatz ist optional erhältlich.
Vetus Artikel-Nr.: SDKIT250.

5 Korrosionsschutz des Bugstrahlruders

Um Korrosionsprobleme zu vermeiden, tragen Sie keinen auf Kupfer basierenden Bewuchsschutz auf.

Wurde auf Kupfer basierender Bewuchsschutz verwendet, stellen Sie sicher, dass der RimDrive während des Betriebs vollständig verschlossen ist.

Kathodischer Schutz ist ein "Muss" zum Schutz aller Metallteile unter Wasser.

Um das Gehäuse des RimDrive vor Korrosion zu schützen, wird es mit einer Anode versorgt.

6 Elektroinstallation

6.1 Auswahl der Batterie

Die Gesamtleistung der Batterie muss mit der Größe des „RimDrive“ und der beabsichtigten Verwendung kompatibel sein; siehe Tabelle. Wir empfehlen die wartungsfreien Batterien von Vetus, die in den folgenden Leistungsgrößen erhältlich sind: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah und 225 Ah.

Wir empfehlen auch die Verwendung eines separaten Batteriesatzes für diesen/jeden „RimDrive“. Setzen Sie die Batterien so nah wie möglich am „RimDrive“ ein, um kürzere Netzkabel zu ziehen. Auf diese Weise kann jede Verlustleistung, die mit langen Kabeln verbunden ist, vermieden werden

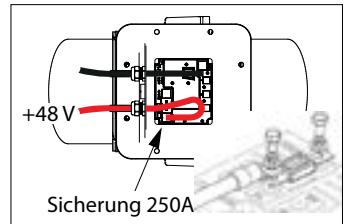
Die Sicherung schützt das Bugstrahlruder vor Überlastung und bietet einen Kurzschlusschutz für das Stromnetz an Bord.

Wir können auch einen Sicherungshalter für alle Sicherungen liefern, Vetus Artikel-Nr.: ZEHC100.
Vgl. Seite 150 zur Größe der einzubauenden Sicherung.

Hauptnetsicherung 2

In der Anschlusseinheit befindet sich an der Steuerung eine Netz-sicherung.

Diese Sicherung muss immer vorhanden sein.



Siehe Seite 150 für die empfohlene Batterieleistung.



Verwenden Sie nur "versiegelte" Batterien, wenn sich die Batterien im selben Fach wie das Bugstrahlruder befinden.

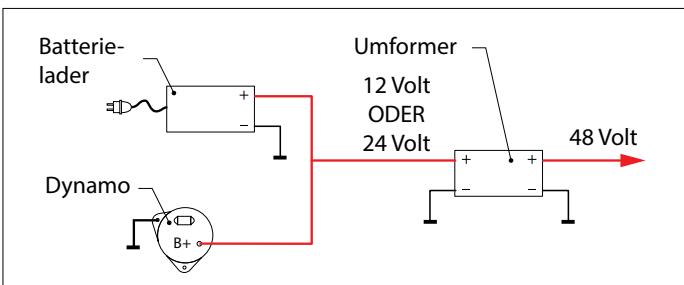
Die wartungsfreien Batterien von Vetus 'SMF' und 'AGM' eignen sich ideal für diese Anwendung.

Batterien, die nicht "versiegelt" sind, können während des Ladezyklus kleine Mengen an explosivem Gas erzeugen.

Verwenden Sie stets Batterien der gleichen Art, Leistung und Betriebszustand.

6.2 Ladegerät

Die üblichen Bordladesysteme werden entweder 12 Volt oder 24 Volt betrieben. Beim Aufladen des 48 V-Batteriesatzes mit der vorhandenen Bordnetzspannung ist ein "Umrichter" erforderlich.



6.3 Hauptschalter

siehe Diagramm auf Seite 143

Der Hauptschalter muss an der "Plusleitung" montiert werden.

Der Vetus Batterieschalter vom Typ BATSW250 ist ein geeigneter Schalter.

Der BATSW250 ist auch in 2-poliger Ausführung erhältlich, Vetus Artikel-Nr. BATSW250T



6.4 Sicherungen

Hauptnetsicherung 1, siehe Diagramm auf Seite 143

Zusätzlich zum Hauptschalter und Hauptrelais muss eine 250 A-Sicherung am Pluspol angeschlossen werden. Vetus Artikel-Nr.: ZE250.



Die Sicherung schützt das Bugstrahlruder vor Überlastung und bietet einen Kurzschlusschutz für das Stromnetz an Bord.

Wir können auch einen Sicherungshalter für alle Sicherungen liefern, Vetus Artikel-Nr.: ZEHC100.

Vgl. Seite 150 zur Größe der einzubauenden Sicherung.

Achtung

Beim Austausch der Sicherung muss der Austauschartikel die-selbe Leistung haben.

6.5 Hauptstromkabel (Batteriekabel)

Der Mindestkabeldurchschnitt und die Batteriekapazität müssen an die Größeder Bugschraube angepasst werden. Die korrekten Werte finden Sie in die Tabelle auf Seite 150



Die maximale Einschaltzeit im Betrieb und die Schubkraft, die in den technischen Daten der Installations- und Bedie-nungsanleitung für Ihre Bugschraube angegeben sind, basieren auf der empfohlenen Batterieleistung und den empfohle-nen Batterie-Anschlusskabeln.

6.6 Anschließen der Hauptstromkabel

Verbinden Sie das Pluskabel (+) der Batterie und schließen Sie das Mi-nuskabel (-) direkt an das Bugstrahlruder an. Anweisungen finden Sie im Diagramm auf Seite 143

- Entfernen Sie den Deckel, indem Sie die Schrauben abschrauben.
- Schließen Sie die Hauptstromkabel an.

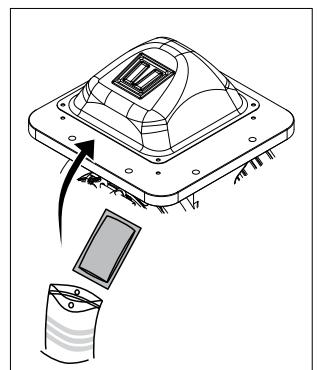
Achten Sie darauf, dass beim Anschließen von elektrischen Kabeln keine anderen elektrischen Bauteile locker werden.

Überprüfen Sie nach 14 Tagen alle elektrischen Verbindungen. Temperaturänderungen können dazu führen, dass elektrische Komponenten (z. B. Schrauben und Muttern) sich lösen.



Bevor der Deckel wieder eingesetzt wird, muss der Beutel mit Silikagel aus der Verpackung genommen und in den Klemmenkasten gelegt werden.

Somit wird der Kondensation am Regler vorgebeugt.



7 Kontrolle/Probelauf und Konfigurieren der Bedientafeln

7.1 Allgemeines

- Schalten Sie den Hauptschalter ein.

Nach dem Einschalten des Stroms ertönt ein Signalton an jeder (oder jedem) Bedientafel.

Das System ist nun betriebsbereit - "Stand-by". Die Bedientafel oder beide Bedientafeln sind nicht aktiviert.

7.2 Bedeutung der LED-Anzeigen

Die Bedeutung der LED-Anzeigen entnehmen Sie bitte der Tabelle Seite 153

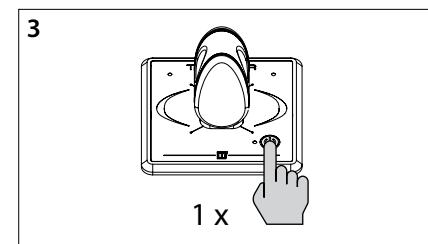
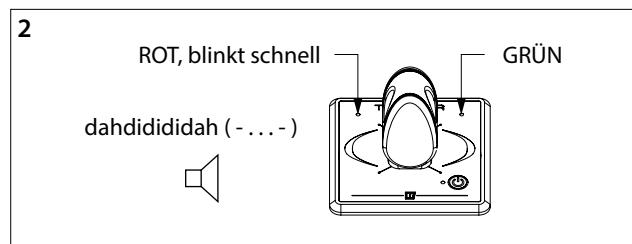
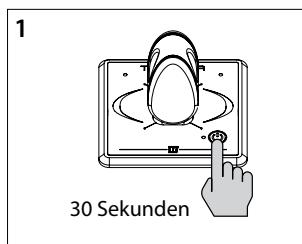
7.3 Bedientafel einschalten

- Drücken Sie zwei Mal den „EIN-/AUS“-Schalter.

Nachdem der Schalter einmal gedrückt wird, blinkt die LED grün und der Summer ertönt kontinuierlich didididididi (.....) Der „EIN-/AUS“-Schalter muss innerhalb von 6 Sekunden ein zweites Mal gedrückt werden. Die LED (blau)bleibt eingeschaltet und der Summer bestätigt, dass die Bedientafel mit dem Signal dadida (.-.) betriebsbereit ist. Wenn eine zweite Bedientafel angeschlossen ist, blinkt die LED auf der Bedientafel, die nicht eingeschaltet ist ((jede Sekunde zwei kurze blaue Blitze, Herzschlag).

7.5 Werkseinstellungen wiederherstellen

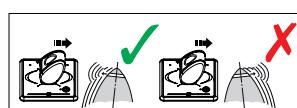
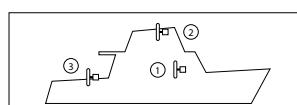
Schalten Sie alle Bedienpulte aus (siehe 7.4) und führen Sie die folgenden Aktionen am Bedienpult durch, um die Werkseinstellungen des jeweiligen Pultes wiederherzustellen:



1. Drücken Sie die „EIN-/AUS“-Knopf und halten Sie diese 30 Sekunden gedrückt.
2. Nach 30 Sekunden blinkt die LED oben links schnell rot und die LED oben rechts grün. Sie hören das Tonsignal dah-di-di-di-dah (- . . -). Lassen Sie nun den „EIN-/AUS“-Knopf los.
3. Drücken Sie einmal auf den „EIN-/AUS“-Knopf. Alle LEDs sind aus und Sie hören das Tonsignal di-dah-di (.-.). Die Werkseinstellungen dieses Bedienpultes wurden wiederhergestellt.

7.6 Konfigurieren der Bedientafeln

- Konfigurieren Sie, ob die Bedientafel für das Bedienen eines Bugstrahlruders oder für das Bedienen eines Heckstrahlruders bestimmt ist, vgl. 7.7.
- Konfigurieren Sie, an welchem Steuerstand die Bedientafel installiert ist, vgl. 7.8.
- Stellt sich beim Probelauf heraus, dass sich das Boot in die entgegengesetzte Richtung wie der Joystick bewegt, kann das auf die Weise geändert werden, wie in 7.9 angegeben.



Achtung
Halten Sie beim Konfigurieren der Bedienungen folgende Reihenfolge ein:

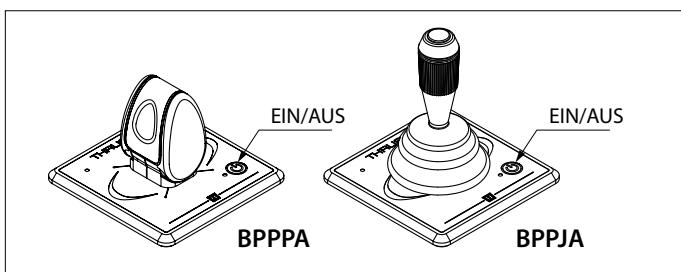
- 1) Konfigurieren einer Bedienung für das Bedienen eines Bug- oder eines Heckstrahlruders (vgl. 7.7),
- 2) Konfigurieren einer Bedienung für den Steuerstand, wo die Bedienung angebracht ist (vgl. 7.8),
- 3) Ändern der Schubrichtung (gilt nur, wenn sich das bei einem Probelauf als notwendig erweist, vgl. 7.9)

Die dargestellten Arbeiten müssen auf JEDEM installierten Bedienfeld durchgeführt werden.

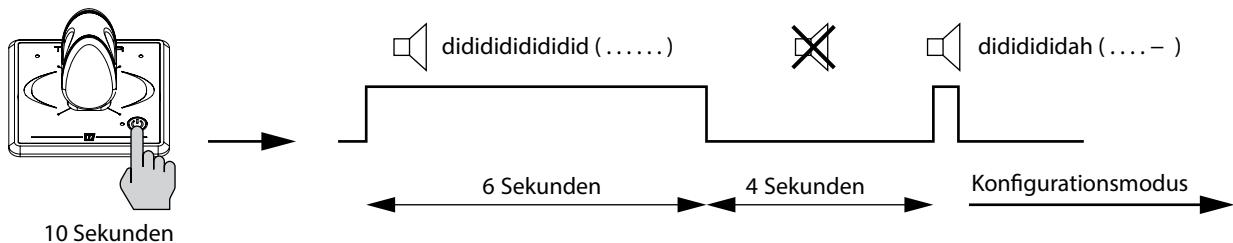
7.7 Konfigurieren eines Bedienelements für das Bedienen eines Bug- oder Heckstrahlruders

Führen Sie auf JEDER Bedientafel in der angegebenen Reihenfolge folgende Aktionen durch:

Hinweis: Das Bedienelement muss sich in der Stellung AUS befinden (sollte das Bedienelement NICHT in der Stellung AUS sein, drücken Sie erst einmal auf die Ein-/Aus-Taste, um das Bedienelement in die AUS-Stellung zu schalten).



1

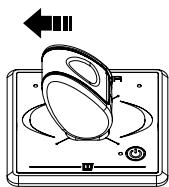


1 Schalten Sie das Bedienelement in den Konfigurationsmodus

- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste und halten Sie diese 10 Sekunden gedrückt.

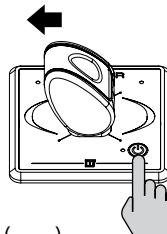
Während der ersten 6 Sekunden gibt der Summer ständig das Signal dididididididi..... ab (.....), halten Sie dabei die Ein-/Aus-Taste weiter gedrückt. Nach 10 Sekunden gibt der Summer das Signal dididididah ab (....-). Nun befindet sich das Bedienelement im Konfigurationsmodus.

2



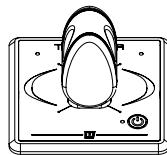
2 Drücken Sie den Joystick nach links.

3



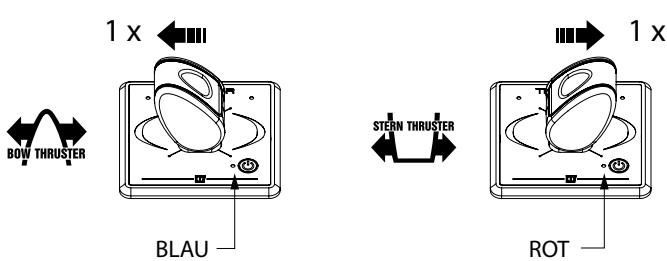
3 Halten Sie den Joystick in dieser Stellung und drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.

4



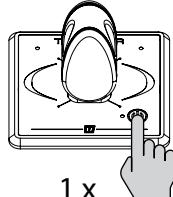
4 Lassen Sie den Joystick los, nachdem das Tonsignal didahdi (.-.) abgegeben wurde.

5



5 Konfigurieren eines Bugstrahlruders: Drücken Sie den Joystick einmal nach links.

6



6 Drücken Sie einmal auf die Ein-/Aus-Taste, um die Einstellung zu bestätigen

Konfigurieren eines Heckstrahlruders: Drücken Sie den Joystick einmal nach rechts.



ACHTUNG

Bei einer Bug- und Heckstrahlruderbedienfleder muss an derselben Helmstation die eingegebene Helmstationnummer identisch sein.



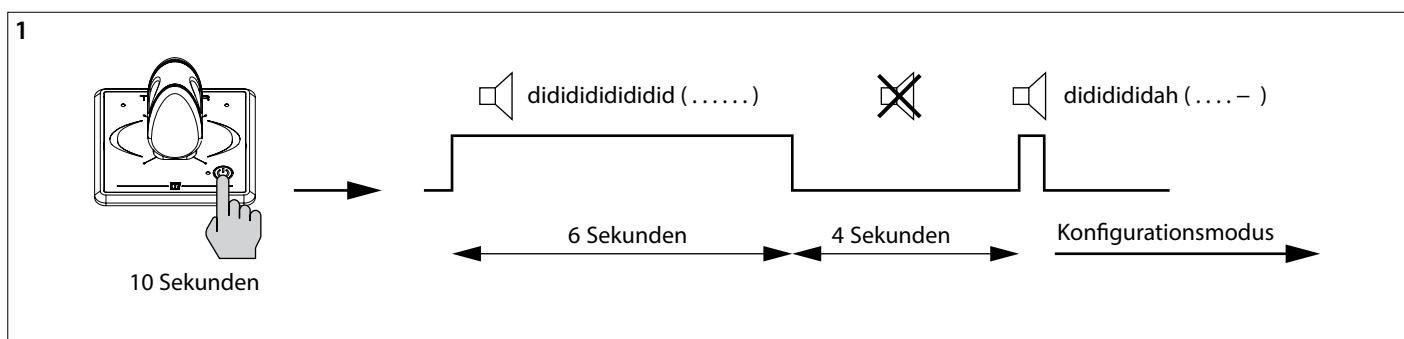
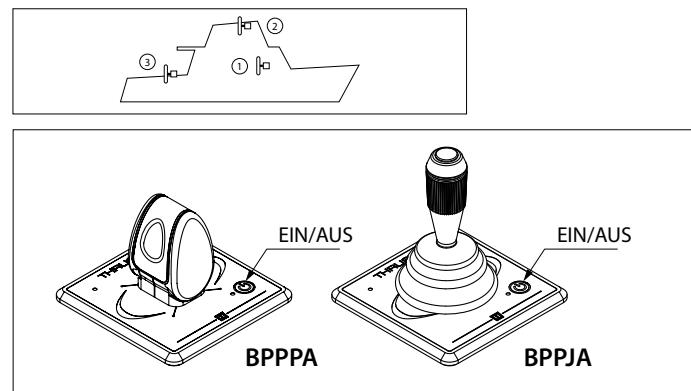
ACHTUNG

Die Einstellungen bleiben erhalten, wenn die Netzspannung ausgeschaltet wird!

7.8 Konfigurieren eines Bedienelements für den Steuerstand, an dem sich das Bedienfeld befindet

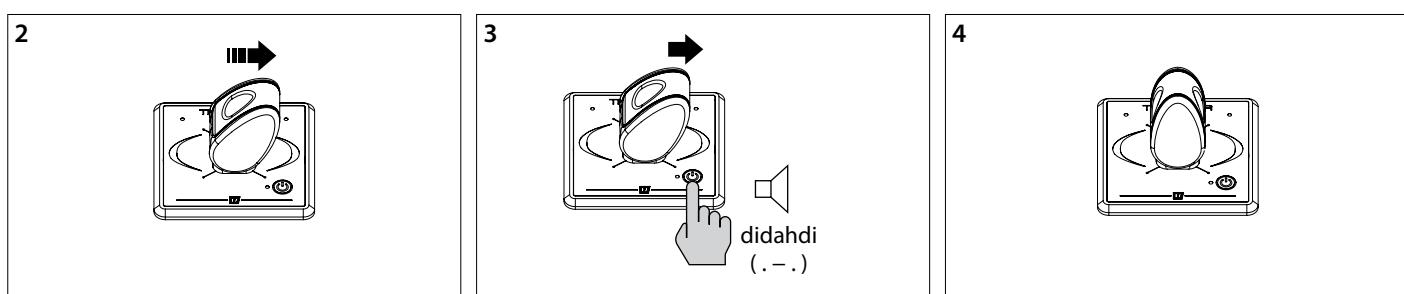
Führen Sie auf JEDER Bedientafel in der angegebenen Reihenfolge folgende Aktionen durch:

Hinweis: Das Bedienelement muss sich in der Stellung AUS befinden (sollte das Bedienelement NICHT in der Stellung AUS sein, drücken Sie erst einmal auf die Ein-/Aus-Taste, um das Bedienelement in die AUS-Stellung zu schalten).

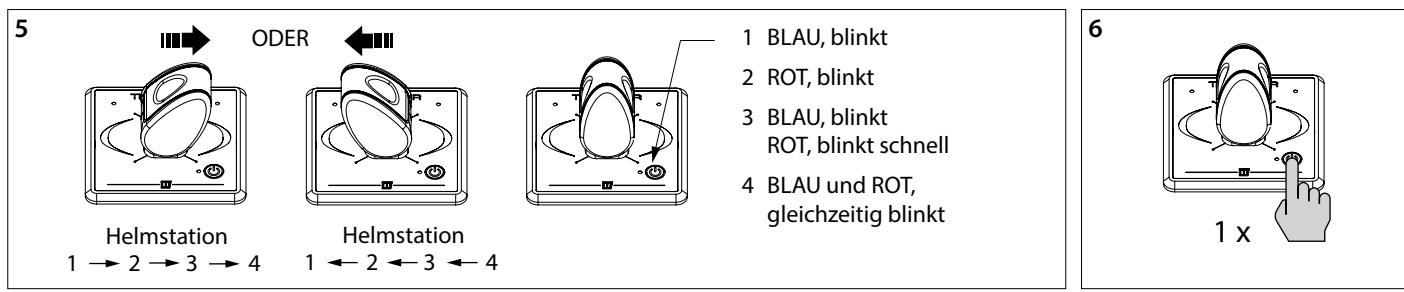


- Schalten Sie das Bedienelement in den Konfigurationsmodus
- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste und halten Sie diese 10 Sekunden gedrückt.

Während der ersten 6 Sekunden gibt der Summer ständig das Signal didididididid..... ab (......), halten Sie dabei die Ein-/Aus-Taste weiter gedrückt. Nach 10 Sekunden gibt der Summer das Signal dididididah ab (.....-). Nun befindet sich das Bedienelement im Konfigurationsmodus.



- Drücken Sie den Joystick nach rechts.
- Halten Sie den Joystick in dieser Stellung und drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
- Lassen Sie den Joystick los, nachdem das Tonsignal didahdi (.-.) abgegeben wurde.



- Wählen Sie den Steuerstand, an dem die Bedientafel installiert wurde, indem Sie den Joystick nach links oder nach rechts drücken und wieder loslassen. Die Farbe und das Blinken der LED geben die Nummer des Steuerstands an.
- Drücken Sie einmal auf die Ein-/Aus-Taste, um die Einstellung zu bestätigen

ACHTUNG

Bei einer Bug- und Heckstrahlruderbedienfleder muss an derselben Helmstation die eingegebene Helmstationnummer identisch sein.

ACHTUNG

Die Einstellungen bleiben erhalten, wenn die Netzspannung ausgeschaltet wird!

ACHTUNG

Führen Sie stets zuerst folgende zwei Konfigurationen durch:
- ob die Bedienung ein Bug- oder ein Heckstrahl-

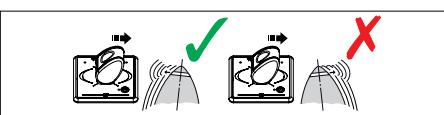
ruder bedienen soll (vgl. 7.7), und - an welchem Steuerstand die Bedienung installiert ist (vgl. 7.8). Ändern Sie danach ggf. die Schubrichtung.

7.9 Änderung der Schubrichtung

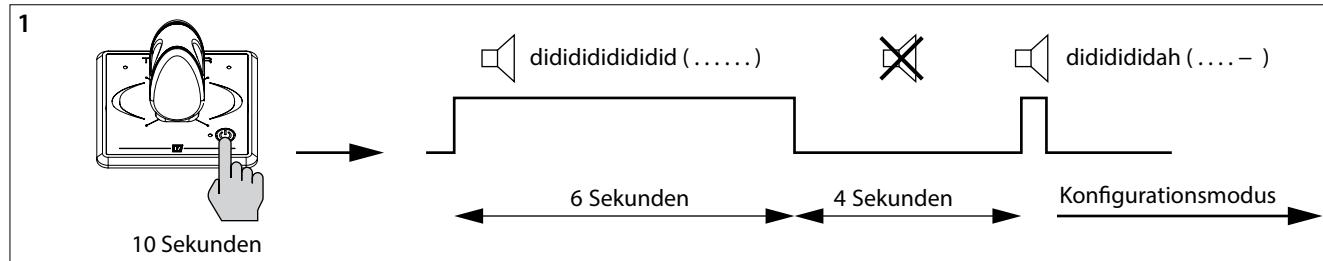
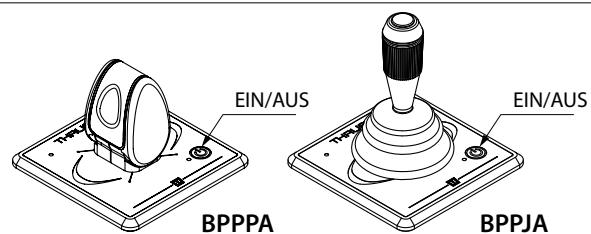
Ist während des Probelaufs die Bewegung des Bootes entgegen der Richtung, in die der Joystick bewegt wird, so kann dies wie folgt angepasst werden.

Führen Sie auf JEDER Bedientafel in der angegebenen Reihenfolge folgende Aktionen durch:

Hinweis: Das Bedienelement muss sich in der Stellung AUS befinden (sollte das Bedienelement NICHT in der Stellung AUS sein, drücken Sie erst einmal auf die Ein-/Aus-Taste, um das Bedienelement in die AUS-Stellung zu schalten).

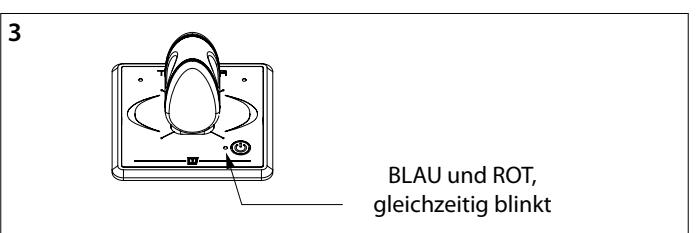
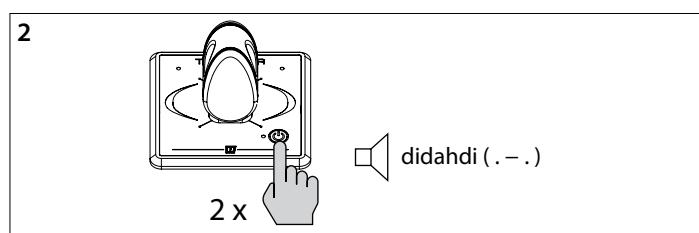


ACHTUNG
Die Einstellungen bleiben erhalten, wenn die Netzspannung ausgeschaltet wird!



- 1 Schalten Sie das Bedienelement in den Konfigurationsmodus
 - Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste und halten Sie diese 10 Sekunden gedrückt.

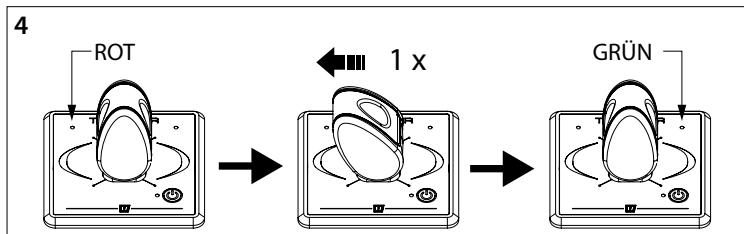
Während der ersten 6 Sekunden gibt der Summer ständig das Signal didididididid.... ab (.....), halten Sie dabei die Ein-/Aus-Taste weiter gedrückt. Nach 10 Sekunden gibt der Summer das Signal dididididah ab (....-). Nun befindet sich das Bedienelement im Konfigurationsmodus.



- 2 Drücken Sie zweimal auf die Ein-/Aus-Taste.

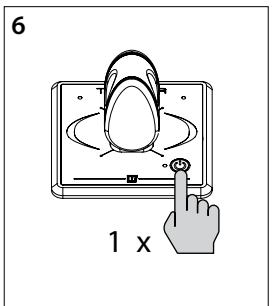
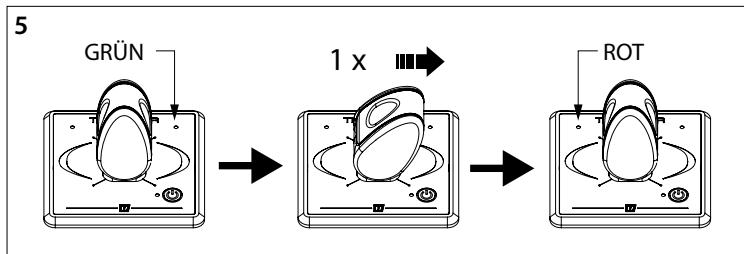
3 Die LED bei der Ein-/Aus-Taste blinkt nun gleichzeitig in Blau und Rot.

- 4 Wenn die rote LED links oben an ist: Drücken Sie den Joystick einmal nach links. Nun geht die grüne LED rechts oben an und bestätigt, dass die Schubrichtung geändert ist.



ODER

- 5 Wenn die grüne LED rechts oben an ist: Drücken Sie den Joystick einmal nach rechts. Nun geht die rote LED links oben an und bestätigt, dass die Schubrichtung geändert ist.



- 6 Drücken Sie einmal auf die Ein-/Aus-Taste, um die Einstellung zu bestätigen

1 Sécurité

Messages d'avertissement

Les messages d'avertissement suivants relatifs à la sécurité sont utilisés dans ce manuel :



DANGER

Indique qu'il existe un danger potentiel important pouvant entraîner des lésions graves ou même la mort.



AVERTISSEMENT

Indique qu'il existe un danger potentiel pouvant entraîner des lésions.



PRUDENCE

Indique que les procédures de maniement, manipulations etc. concernées, peuvent entraîner des lésions ou des dommages fatals à la machine. Certaines indications de PRUDENCE indiquent également qu'il existe un danger potentiel pouvant entraîner des lésions graves ou même la mort.



ATTENTION

Insiste sur les procédures importantes, les conditions d'utilisation et cetera.

Symboles

Indique que l'opération en question doit être effectuée.

Indique qu'une opération spécifique est interdite.

Transmet les consignes de sécurité à d'autres personnes qui manipulent l'hélice d'étrave.

Les réglementations et la législation générales en matière de sécurité et de prévention d'accidents doivent être respectées à tout moment.

2 Introduction

Les présentes instructions d'installation fournissent les directives de montage pour l'hélice d'étrave et/ou propulseur de poupe Vetus type 'RimDrive' avec commande par bus CAN (V-CAN).

Lorsqu'il est utilisé comme **propulseur d'étrave**, le « RimDrive » est systématiquement monté dans le tunnel.

Lorsqu'il est utilisé comme **propulseur de poupe**, le « RimDrive » peut être installé dans le tunnel, soit directement sur la coque (traverse).

La qualité du montage est déterminante pour la fiabilité de fonctionnement de l'hélice d'étrave et / ou propulseur de poupe. Quasiment toutes les pannes qui se produisent résultent d'un montage défectueux ou incorrect. Il est donc essentiel de procéder à l'installation en respectant et en vérifiant scrupuleusement les points cités dans les instructions d'installation.

Toute modification apportée au « RimDrive » par l'utilisateur annulerait sa garantie en cas de dommages potentiels.

Selon la prise de vent, le déplacement d'eau et la forme des œuvres vives, la force de propulsion fournie par l'hélice d'étrave et/ou propulseur de poupe entraînera un résultat différent sur chaque bateau.

La force de propulsion nominale indiquée n'est réalisable que dans des circonstances optimales:

- Veillez à ce que la tension de batterie soit correcte pendant l'emploi.
- L'installation doit se faire conformément aux recommandations suivies dans cette notice d'installation, et plus particulièrement en ce qui concerne :
 - Une grosseur suffisante de la section de fil des câbles de batterie, afin de limiter autant que possible les pertes de tension.
 - La façon dont la tuyère est raccordée à la coque de bateau.
 - Les barres dans les ouvertures de la tuyère.

Ces barres n'ont été montées que si cela est strictement nécessaire (si l'on navigue régulièrement dans des eaux très sales).

- Ces barres ont été réalisées selon les recommandations.



ATTENTION

Les zones dans lesquelles se trouvent le boîtier de connexion contenant le régulateur du « RimDrive » et la batterie doivent être sèches et bien ventilées.



ATTENTION

Vérifiez immédiatement l'absence de fuites avant de mettre le bateau à l'eau.

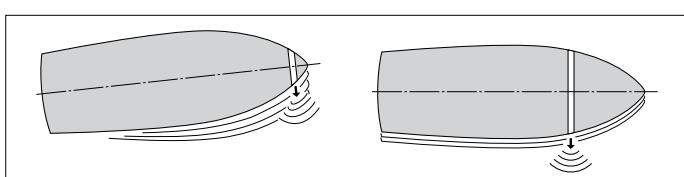
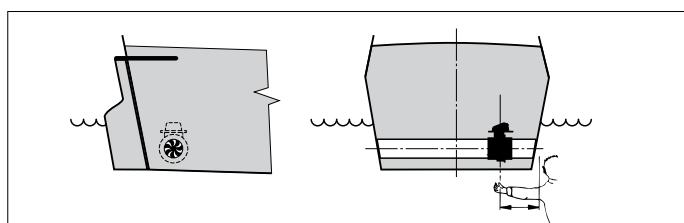
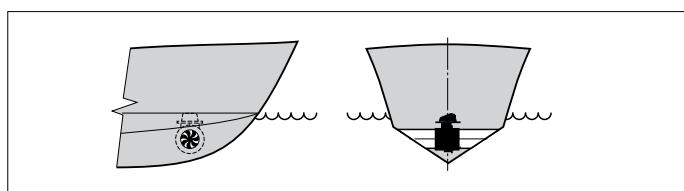
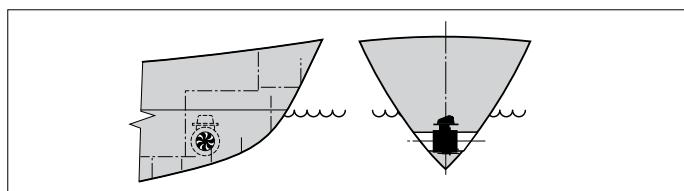


Veillez à ce que le propriétaire du bateau puisse disposer du mode d'emploi.

3 Recommandations

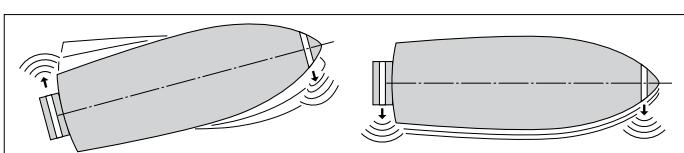
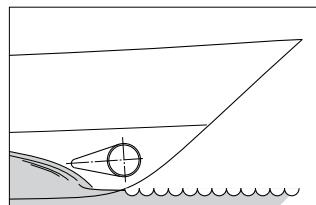
3.1 Positionnement du tunnel à poussée

Plusieurs exemples d'installation.

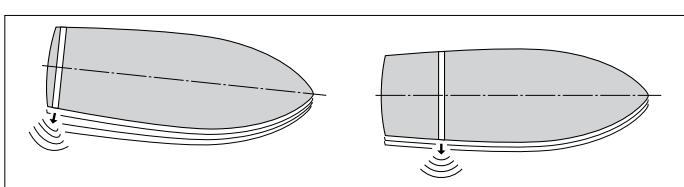


Pour une performance maximale, positionnez le tunnel de poussée aussi loin que possible.

En cas de planification de la navigation, le tunnel devrait, si possible, situé de sorte à ce que l'environnement se trouve au-dessus de l'eau et n'oppose pas de résistance.



Si, en plus de contrôler le mouvement de l'étrave, la poupe du navire doit se déplacer latéralement, alors un deuxième « RimDrive » peut être installé sur la poupe.

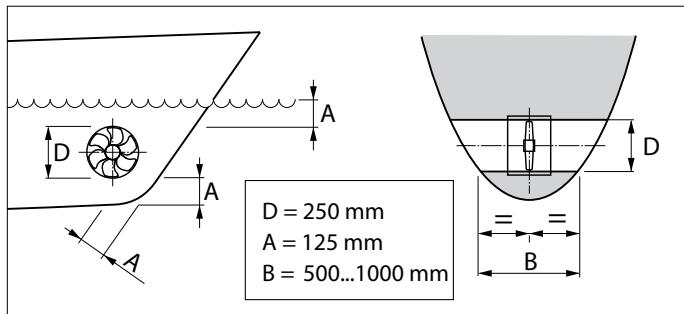


Si un tunnel pour propulseur de poupe est utilisé, positionnez ce tunnel de poussée le plus près possible près de la poupe du bateau.

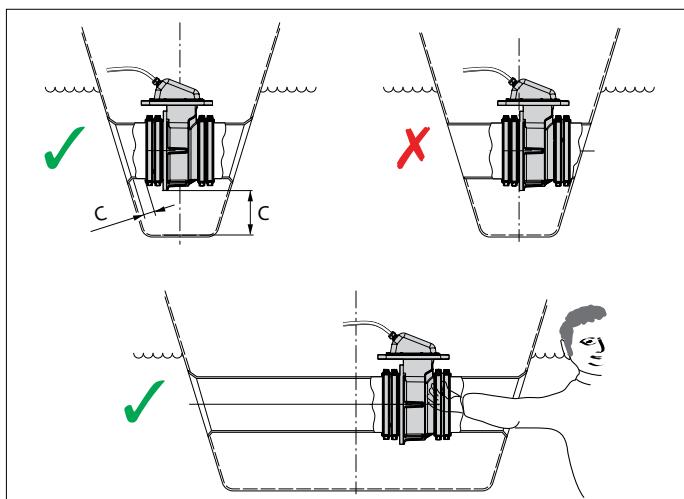
Lors du choix de l'emplacement du tunnel de poussée, tenez compte de ce qui suit pour une performance optimale:

- La distance A indiquée sur le dessin doit être d'au moins $0,5 \times D$. (D étant le diamètre du tunnel).
- La longueur la plus courte du tunnel (distance B) doit être au minimum de $2 \times D$ (500 mm, 20").

Ne pas allonger le tube plus que nécessaire.

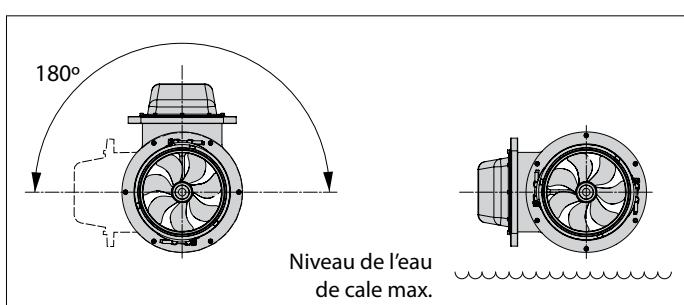


3.2 Positionnement du propulseur d'étrave dans le tunnel de poussée



L'hélice devrait de préférence être située sur l'axe du navire, mais elle doit toujours être accessible de l'extérieur pour remplacer l'anode si nécessaire.

Pour permettre l'installation, l'espace libre autour du « RimDrive » doit être d'au moins 10 cm (4"); Taille C.

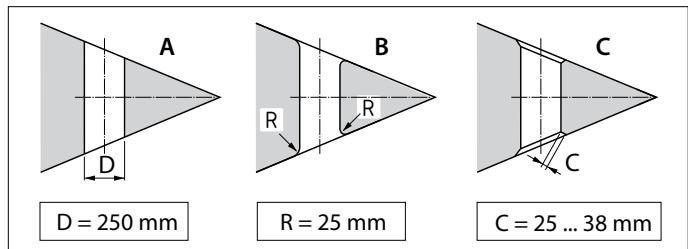


Le « RimDrive » peut être installé dans diverses positions, à l'horizontale ou à la verticale, vers le haut.

Le boîtier de raccordement doit toujours être situé au-dessus du niveau maximal de l'eau de cale.

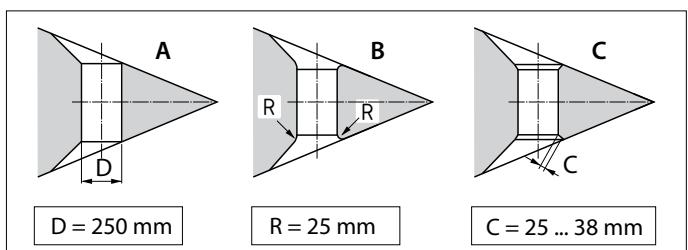
3.3 Adaption de la tuyère à l'étrave

Une jonction directe de la tuyère à la coque, sans coquille, produira des résultats raisonnables.



- A Une jonction directe sur la coque du bateau peut être aiguë.
- B Il est mieux d'arrondir la jonction avec un rayon 'R' d'environ $0,1 \times D$.
- C Il est encore mieux d'utiliser des côtés chanfreinés 'C' de $0,1$ à $0,15 \times D$.

Une jonction de la tuyère à la coque du bateau avec application d'une coquille donnera une résistance de la coque plus basse durant la navigation normale.

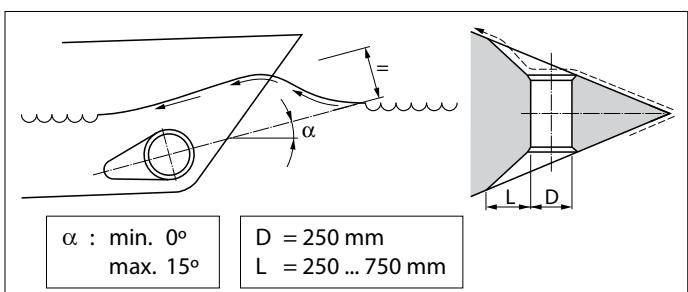


N.B. Le est surtout installé dans la coque des bateaux en acier, mais est généralement moins utilisé sur les bateaux en polyester.

- A La jonction avec une coquille sur la coque peut être aiguë.
- B Il est mieux d'arrondir la jonction avec coquille avec un rayon 'R' d'environ $0,1 \times D$.
- C Le mieux est une jonction avec coquille, avec un côté chanfreiné 'C' de $0,1$ à $0,15 \times D$.

CONSEIL:

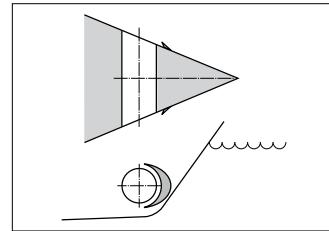
La méthode de jonction de la tuyère à la coque du bateau, agit bien fort sur la poussée effective de l'hélice d'étrave ainsi que sur la résistance de la coque dans l'eau, à vitesse normale.



La longueur 'L' de la coquille sera entre $1 \times D$ et $3 \times D$.

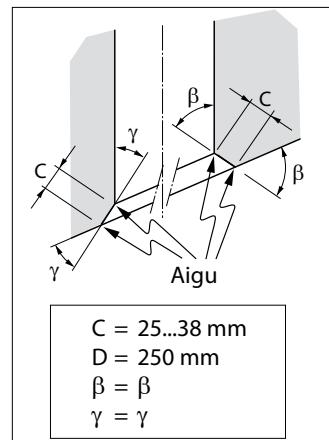
Cette coquille sera incorporée dans la coque du bateau de telle sorte, que la ligne centrale se confondra avec la forme de la vague de l'étrave prévue.

Un carénage peut être placé juste en face de l'ouverture du tunnel.



Quand la jonction entre la tuyère et la coque du bateau aura un côté chanfreiné, s'assurer que l'exécution sera faite selon le croquis ci-dessus.

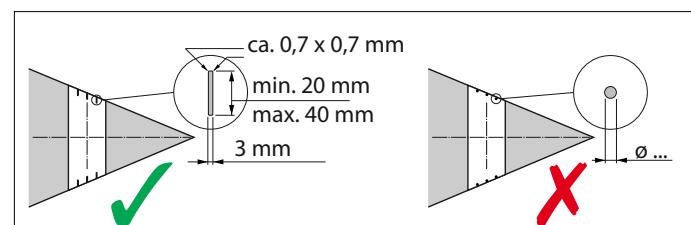
Le côté chanfreiné (C) aura une longueur de $0,1$ à $0,15 \times D$ et l'angle entre la tuyère et la coque doit être identique à l'angle entre la coque et le côté chanfreiné.



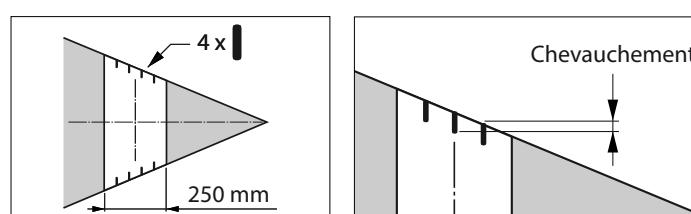
3.4 Barres dans les ouvertures de la tuyère

Afin de protéger l'hélice, il sera possible d'installer des barres dans les ouvertures de la tuyère, bien que ceci exercera une mauvaise influence sur la poussée de l'hélice d'étrave.

Afin de réduire le plus possible cet effet négatif sur la propulsion et sur la résistance de la coque à vitesse normale, il faudra tenir compte des points suivants :

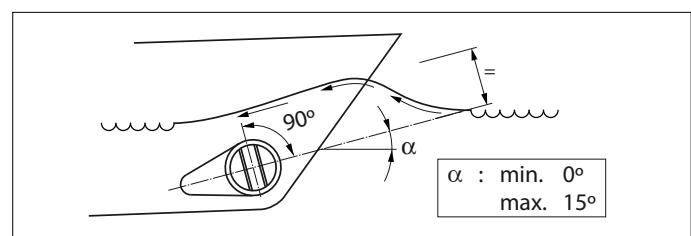


Les barres devront être de section rectangulaire.
Ne pas utiliser de barres rondes.



Ne pas installer plus de barres dans l'ouverture qu'il est indiqué sur le dessin.

Les barres devront se chevaucher.



Les barres devront être placées de telle façon qu'elles soient perpendiculaires à la forme de la vague prévue.

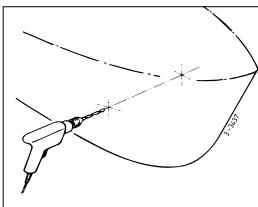
3.5 Installation de la tuyère



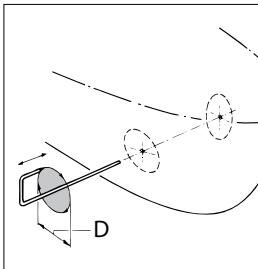
CONSEIL:

Consultez la notice d'installation, chapitre 6 Caractéristiques techniques, pour les dimensions et les caractéristiques du matériau de la tuyère.

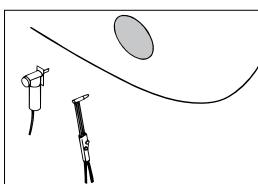
Percer deux trous dans l'étrave du bateau, selon le diamètre de l'outil à marquer et à l'endroit où l'axe central de la tuyère sera posé.



Passer l'outil à marquer (à construire par vous-même) à travers les 2 trous percés et marquer le diamètre extérieur de la tuyère sur la coque.



Dépendant au matériau de construction du bateau, couper les trous à l'aide d'une scie ou d'un brûleur à découper.



Tunnel de poussée en polyester :

Résine: La résine utilisée pour le tunnel de poussée en polyester est une résine polyester isophthalique (Norpel PI 2857).

Pour relier le tunnel à la coque du bateau, nous vous recommandons d'appliquer de la résine époxy. Comme alternative à la résine époxy, la résine de vinylester peut également être utilisée. L'utilisation de résine polyester comme alternative à la résine époxy n'est pas recommandée.

Prétraitement: l'extérieur du tunnel doit être rugueux. Grattez toute la surface supérieure à la fibre de verre. Pour cela, utilisez un disque de meulage.

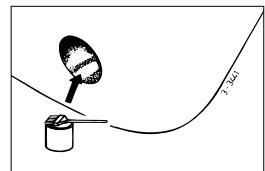
Retirer le vernis à l'intérieur du tunnel par ponçage également, ou par meulage. Cela permet d'obtenir un bon lien avec le GRP.

Important: traitez l'extrémité tunnel, après avoir scié le tube à la bonne longueur, traitez son extrémité avec de la résine. Cela évitera l'infiltration d'eau.

Stratification: appliquez une couche de résine en première couche. Appliquez sur un tapis en fibre de verre et imprégnez de résine. Répétez cette procédure jusqu'à ce que vous ayez accumulé un nombre suffisant de couches.

Dernières étapes à suivre:

- Rendez rugueux la résine durcie / la fibre de verre. Appliquez une couche de résine.
- Traitez le côté du tunnel en contact avec de l'eau au moyen de «peinture époxy» ou de peinture polyuréthane à 2 composants.
- Appliquez ensuite un traitement anti-salissure, si nécessaire.



3.6 Tunnel en deux (2) parties

Afin de simplifier l'installation du tunnel, prenez en considération la distance intermédiaire par rapport au nombre d'entretoises disponibles.

L'ensemble est constitué de trois entretoises (1) et de 6 cales (2); Art. Code: RDSET

Assemblez les deux parties du tunnel, utilisez les entretoises (1) et les sangles de serrage (2) fournies comme cela est indiqué sur le dessin. Utilisez les cales (3) pendant l'assemblage pour empêcher la déformation des sangles de serrage (2).

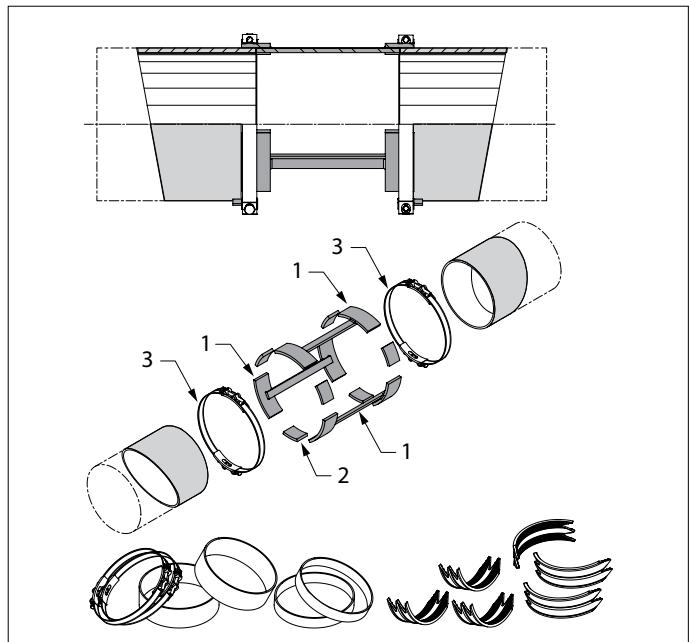
Assurez-vous que les parties du tunnel dans le sens de la longueur butent contre les butées des bandes. Ensuite, les pièces du tunnel seront correctement alignées et à distance correcte les unes des autres.

Utilisez uniquement les sangles de serrage pour fixer les bandes !



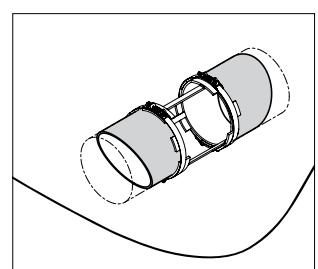
ATTENTION

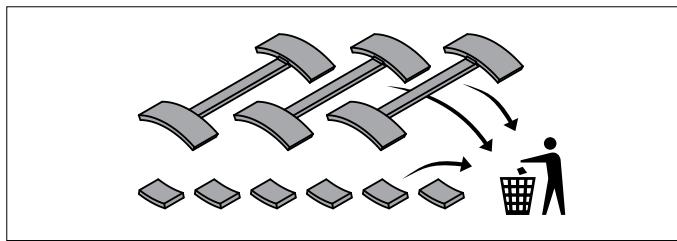
N'utilisez ni manchons ni dalles en caoutchouc !



Placez le tunnel en direction des fentes (depuis l'intérieur).

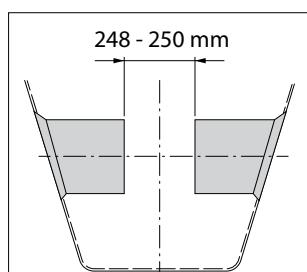
Reliez le tunnel à la coque du navire.





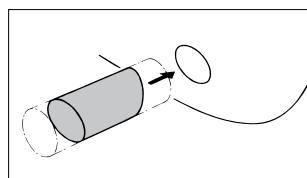
Retirez les sangles de serrage, puis les entretoises et les cales. Les entretoises et les cales ne sont en outre plus nécessaires.

Vérifiez que la distance entre les extrémités du tunnel est correcte : 248-250 mm.



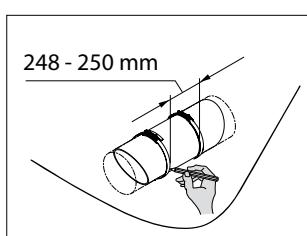
3.7 Tunnel en une (1) partie

Au lieu d'un tunnel en deux parties, un tunnel à une seule partie peut être stratifié. Procédez comme suit :

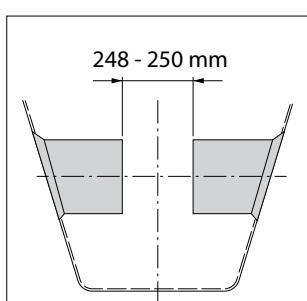


Après l'installation du tunnel, la partie centrale peut être découpée.

Placez les pinces temporairement sur le tunnel et utilisez-les comme guide de marquage pour la pièce à découper.



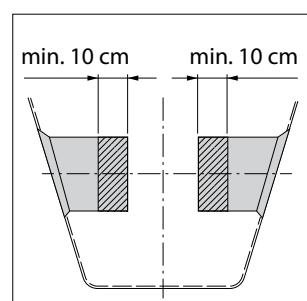
Vérifiez que la distance entre les extrémités du tunnel est correcte : 248-250 mm.



Les extrémités du tunnel doivent être lisses et entièrement exemptes de projections de soudure ou de résidus de polyester/d'époxy sur une longueur d'au moins 10 cm.

Soyez attentifs !

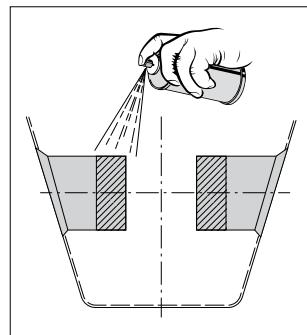
Cela est nécessaire pour obtenir une connexion étanche du « RimDrive » avec le tunnel.



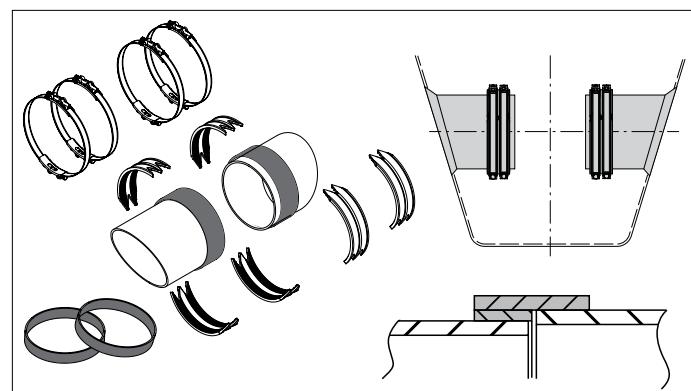
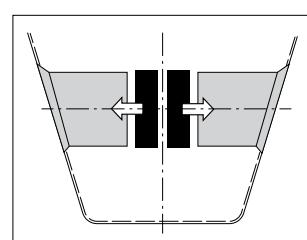
Appliquer sur les extrémités des tubes un lubrifiant sans silicone.

Le lubrifiant pour machines à bois est parfaitement approprié.

Par exemple:
Bison Prof Houtglijmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtglijmiddel 42066
Bostik® GLIDECOTE®



Placez les manchons en caoutchouc sur les extrémités des tubes.

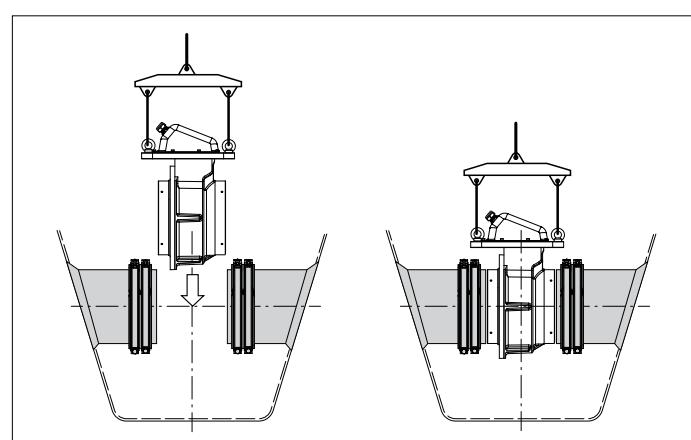


Placez d'abord les dalles en plastique sur le dessus des manchons en caoutchouc, puis placez les sangles de serrage sur ces éléments.

Serrez les boulons des sangles juste assez pour que les dalles en plastique tiennent en place.

ATTENTION

Une différence de diamètre entre le tube tunnel et le « Rimdrive » peut se produire en raison des écarts possibles sur le tube du tunnel. Utilisez les manchons étroits en caoutchouc pour palier à cette différence.



Placez la jante entre les extrémités du tube.

Appliquez un support temporaire sous le « Rimdrive » ou utilisez un treuil afin de les garder au bon endroit.



Astuce

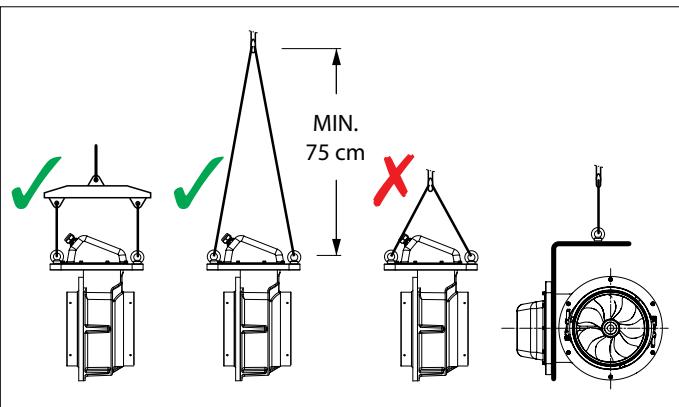
Utilisez les fentes de 12 mm de diamètre pour installer temporairement les anneaux de levage.



ATTENTION

Utilisez un «écarteur» afin d'éviter d'endommager la boîte de jonction.

Utilisez deux équerres pour soulever le « RimDrive », s'il est installé horizontalement.

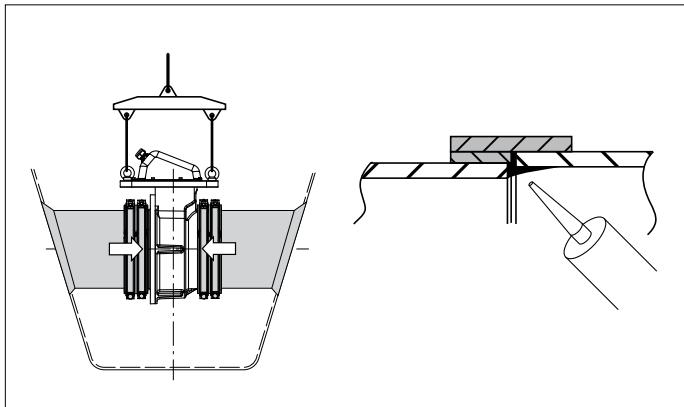


Glissez les manchons en caoutchouc, les dalles en plastique et les sangles de serrage en arrière sur le « Rimdrive », à mi-longueur.

Serrez les boulons des sangles de serrage avec un couple de 12 Nm.

Retirez le support temporaire ou le palan et vérifiez si le « Rimdrive » reste en place.

Appliquez un mastic sur la paroi intérieure pour limiter au maximum le débit de l'eau.

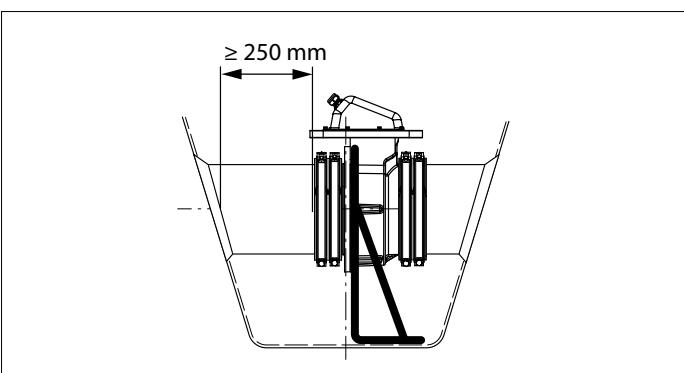


ATTENTION

Vérifiez immédiatement l'absence de fuites avant de mettre le bateau à l'eau..

Appliquez un support approprié sous le « RimDrive » dans les cas suivants :

- Un tunnel d'une longueur supérieure à 250 mm, du « RimDrive » à la coque.
- Navires à grande vitesse ou planification de la navigation.

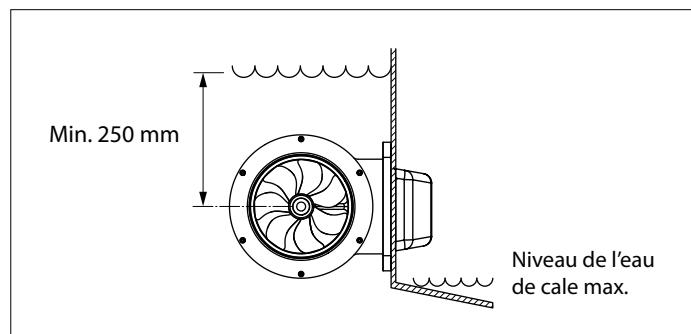


4 Assemblage du propulseur de poupe

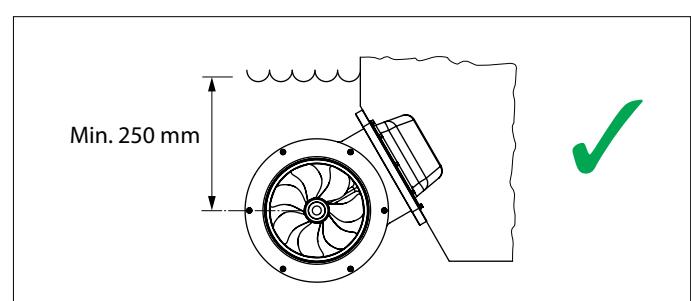
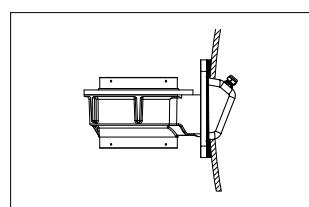
Lors de la sélection de l'emplacement de montage du propulseur d'étrave, l'axe du «RimDrive» doit être situé à une distance minimum de 250 mm au-dessous de la ligne de flottaison, pour obtenir le meilleur résultat possible.

Assurez-vous d'avoir suffisamment d'espace libre autour du «RimDrive» à l'intérieur du bateau (voir « Dimensions générales »). Voir aussi « Dimensions générales » pour les dimensions du trou dans la coque.

La boîte de raccordement doit être montée au-dessus du niveau maximal de l'eau de cale.



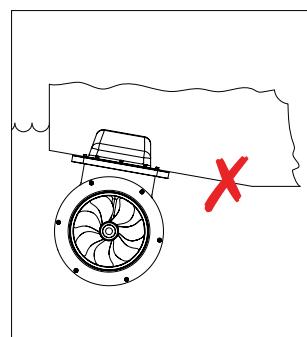
Cette section de la coque (poupe) où le «RimDrive» doit être monté doit être complètement plate. Si la poupe n'est pas plane, une cale peut être utilisée.



Si la hauteur de poupe est insuffisante pour monter le propulseur de poupe, vous pouvez y remédier en plaçant une section angulaire. Gardez à l'esprit que la section pour l'assemblage, le «RimDrive» doit être assez résistant pour faire face à la montée de l'eau dans des conditions normales de croisière. Il est préférable que le «RimDrive» ne dépasse pas la cale.

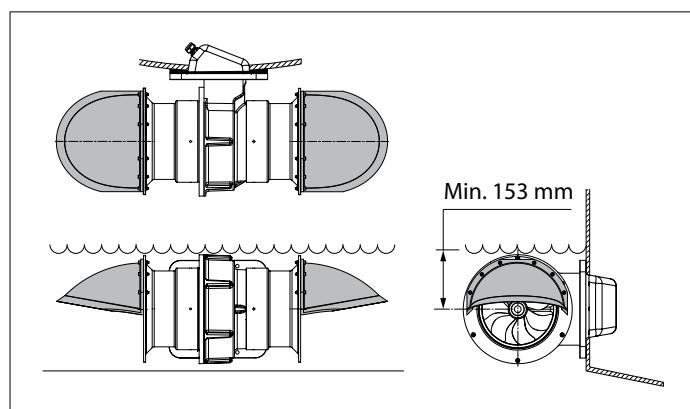
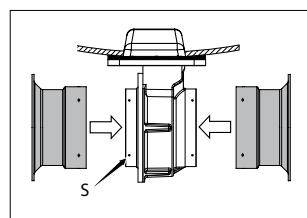
Nous ne recommandons pas de monter sur la cale, car cela entraînera grandement le mouvement vers l'avant du bateau.

En raison de la remontée de l'eau contre le «RimDrive», la tension exercée sur la cale du bateau, à l'endroit où le «RimDrive» est monté, sera énorme.



Montez le «RimDrive» avec un agent d'étanchéité flexible en permanence, p. Sikaflex®-291i

Retirer les vis de fixation en plastique « S » et montez les tunnels de propulseur arrière sur le « Rimdrive ».



La ligne médiane du tunnel d'une installation de propulseur de poupe standard doit être au moins 1x le diamètre du tunnel sous la ligne de flottaison pour un résultat optimal.

L'utilisation d'un kit d'extension pour propulseurs de poupe permet au tube tunnel d'être inférieur à 1x le diamètre du tunnel sous la ligne de flottaison.

L'aspiration de l'air est empêchée par ceci.
Le kit de mise à niveau est disponible en option.
Vetus art. Code: SDKIT250.

5 Protection du propulseur d'étraves contre la corrosion

Pour éviter les problèmes de corrosion, n'utilisez pas d'antifouling à base de cuivre sur le « RimDrive ».

Si vous utilisez un antifouling à base de cuivre pour protéger la coque, assurez-vous que le « RimDrive » est complètement protégé pendant l'application.

La protection cathodique est un «must» pour la protection de toutes les pièces métalliques sous l'eau.

Afin de protéger le boîtier du « Rimdrive » contre la corrosion, ce dernier est fourni avec une anode.

6 Installation électrique

6.1 Choix de la batterie

La capacité totale de la batterie doit être compatible avec la taille du 'RimDrive' et l'utilisation prévue, voir tableau.

Nous recommandons les batteries Vetus sans entretien, qui sont disponibles dans les capacités suivantes: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah et 225 Ah.

Nous recommandons également l'utilisation d'un ensemble séparé de piles pour le / chaque 'RimDrive'. Placer les piles le plus près possible du «RimDrive» entraînera une réduction des câbles d'alimentation principale. De cette façon, toute perte de puissance associée à des câbles longs peut être évitée.

Reportez-vous à la page 150 pour connaître la capacité de la batterie proposée.



ATTENTION

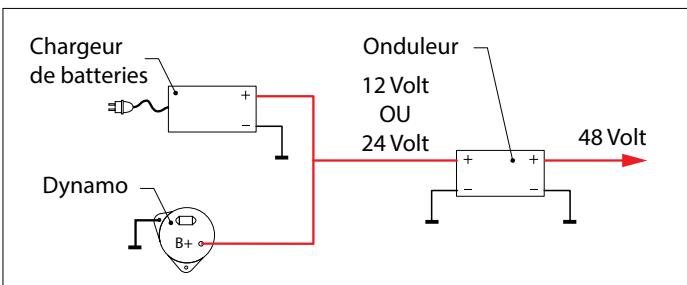


Assurez-vous d'utiliser uniquement des piles «scellées» si les piles sont situées dans le même compartiment que le propulseur d'étrave. Les batteries Vetus «SMF» et «AGM» sont parfaitement adaptées à cette application. Les piles qui ne sont pas «scellées» peuvent produire de petites quantités de gaz explosif pendant le cycle de charge.

Utilisez toujours des piles du même type, de la même capacité et de l'état de service.

6.2 Installation de charge

Les systèmes de charge commune à bord sont soit 12 Volt soit 24 Volt. Un «convertisseur» est nécessaire pour charger la batterie de 48 V avec la tension de bord disponible.



6.3 Interrupteur principal

voir schéma page 143

L'interrupteur principal doit être monté sur le «câble positif».

Le commutateur de batterie Vetus type BATSW250 est un commutateur approprié.

Le BATSW250 est également disponible en version bipolaire, Vetus art. Code BATSW250T.



6.4 Fusibles

Fusible principal 1, voir schéma page 143

En plus de l'interrupteur principal et du relais principal, un fusible de 250 A doit être monté sur le câble «positif». Vetus art. Code: ZE250.



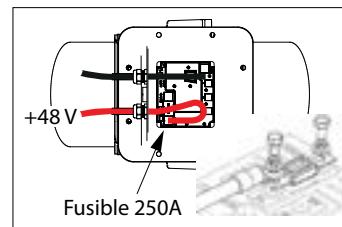
Le fusible protège le propulseur d'étrave contre les surcharges et assure une protection contre les courts-circuits pour le réseau d'alimentation embarqué.

Nous pouvons également fournir un porte-fusible pour tous les fusibles, Vetus art. Code: ZEHC100. Voir page 150 pour la taille du fusible à utiliser.

Fusible principal 2

Dans l'unité de raccordement, il ya un fusible d'alimentation principal sur le contrôleur.

Ce fusible doit être maintenu à tout moment.



ATTENTION

Lors du remplacement du fusible, le remplacement doit être de la même capacité.

6.5 Câbles du courant principal (câbles de la batterie)

Le diamètre minimum du câble et la capacité de la batterie doivent être adaptées à la taille de l'hélice d'étrave . Consultez le tableau en page 150 pour les valeurs correctes.



ATTENTION

La durée maximale de mise en marche et la force de propulsion qui sont indiquées dans les spécifications techniques du manuel d'installation et de commande de votre hélice d'étrave sont basées sur les capacités recommandées des batteries et des câbles de connexion.

6.6 Raccordement des fils de courant principal

Connectez le câble positif (+) de la batterie et branchez le câble négatif (-) directement sur le propulseur d'étrave. Consultez le diagramme à la page 143 pour obtenir des instructions.

- Retirez le couvercle en dévissant les vis.
- Branchez les câbles d'alimentation principaux.

Assurez-vous qu'aucun autre composant électrique ne se détache lors de la connexion de câbles électriques.

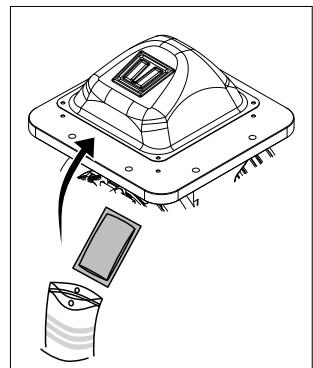
Vérifiez toutes les connexions électriques après 14 jours. Des changements de température peuvent provoquer la libération de composants électriques (p.ex. boulons et écrous).



ATTENTION

Avant de remettre le couvercle, le sachet de gel de silice doit être sorti de l'emballage et placé à l'intérieur de la boîte à bornes.

L'effet du régulateur par condensation est ainsi empêché.



7 Contrôle/test et configuration des tableaux de commande

7.1 Généralités

- Enclenchez le commutateur principal.

Après la mise sous tension, un bip retentit sur le (ou les) panneau (x) de commande.

Le système est maintenant «en veille». Le panneau (ou les deux panneaux) n'est pas (ne sont) pas activé(s).

7.2 Signification des voyants LED lumineux

La signification des voyants LED lumineux est précisée dans le tableau en page 153.

7.3 Basculement depuis l'un des panneaux

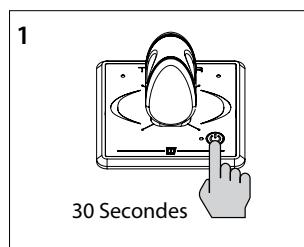
- Appuyez deux fois sur le commutateur « ON/OFF ».

Après avoir appuyé sur le commutateur une fois que la DEL clignote en vert et que l'alarme sonne continuellement (.....) Le commutateur 'ON / OFF' doit être pressé une seconde fois dans les 6 secondes. La DEL(bleu) reste allumée et l'alarme confirme que le panneau est prêt à l'emploi en donnant le signal dahdidah (-.-).

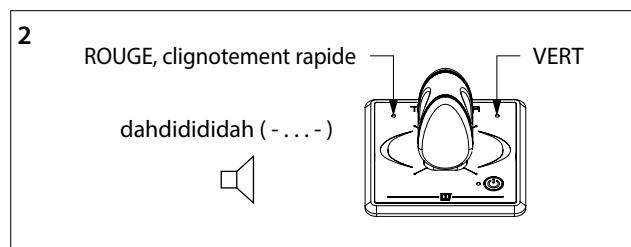
Si un deuxième panneau est branché, la LED du panneau «qui n'est pas allumé» clignote (chaque seconde deux courts flashes bleus, battement de coeur).

7.5 Réinstallation des paramètres d'usine

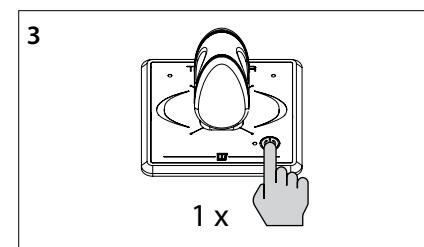
Éteignez tous les tableaux de commande (voir 7.4) et effectuez les actions suivantes sur le tableau de commande pour restaurer les paramètres d'usine du tableau pertinent :



1. Appuyer 30 secondes sur le bouton MARCHE/ARRÊT.



2. Au bout de 30 secondes, la LED en haut à gauche clignote rapidement en rouge et la LED en haut à droite est verte. Vous entendez le signal, « dah-di-di-di-dah » (- - -). Relâchez à présent le bouton Marche/Arrêt.



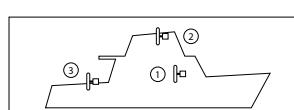
3. Appuyez une fois sur le bouton MARCHE/ARRÊT. Tous les témoins LED s'éteignent et vous entendez le signal, « di-dah-di » (.-). (.-). Les paramètres d'usine de ce tableau de commande ont été restaurés.

7.6 Configuration des tableaux

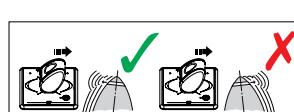
- Paramétriser le tableau de sorte qu'il puisse contrôler l'hélice d'étrave ou l'hélice de poupe ; voir 7.7.



- Paramétriser le tableau en fonction du poste de pilotage dans lequel il est installé ; voir 7.8.



- Si lors du test, le bateau part dans le sens opposé de la position de la manette de commande, le paramétrage peut être modifié comme indiqué au point 7.9.



ATTENTION

Respecter l'ordre suivant pour configurer les tableaux :

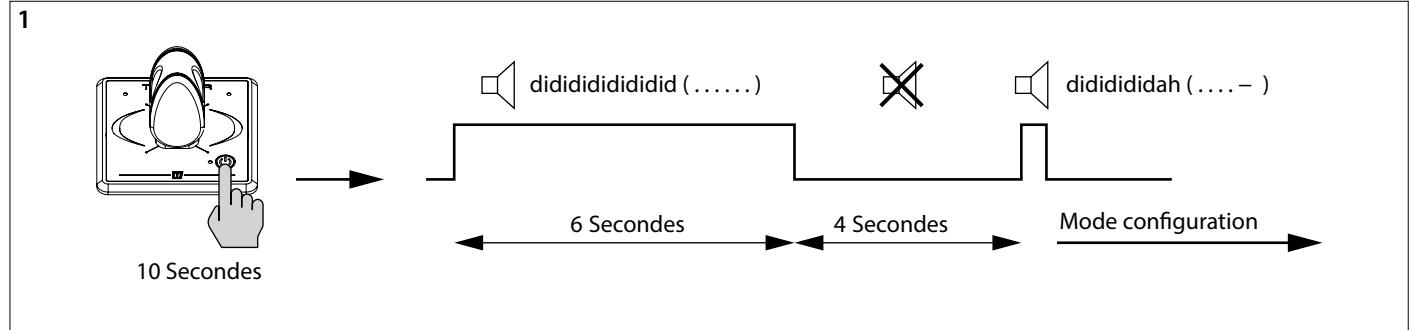
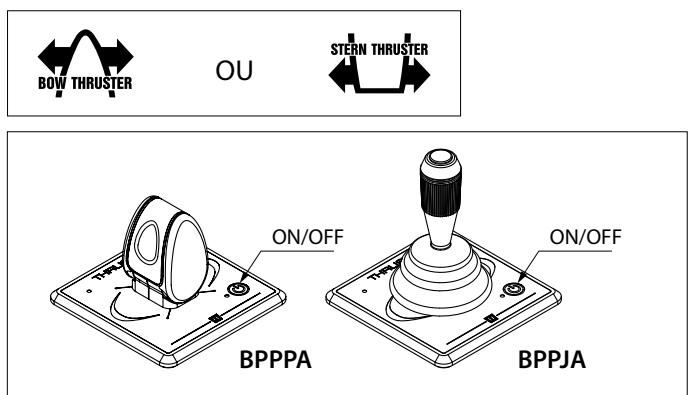
- 1) Configuration d'un tableau de commande pour une hélice d'étrave ou une hélice de poupe (voir 7.7)
- 2) Configuration d'un tableau du poste de pilotage sur lequel le tableau est installé (voir 7.8)
- 3) Changement de la direction de poussée (uniquement si cette action s'impose lors de l'essai ; voir 7.9)

Les opérations illustrées devraient être réalisées sur CHAQUE panneau installé.

7.7 Configurer un tableau pour contrôler une hélice d'étrave ou de poupe.

Effectuer sur CHACUN des tableaux les manipulations suivantes dans l'ordre indiqué :

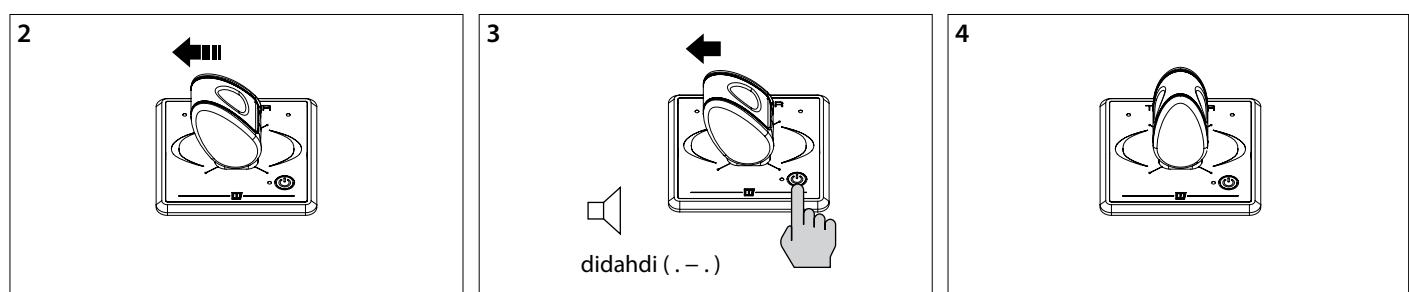
Remarque : le tableau doit être à l'ARRÊT. Si ce n'est PAS le cas, appuyer 1 fois sur la touche marche/arrêt du tableau pour le mettre en mode ARRÊT.



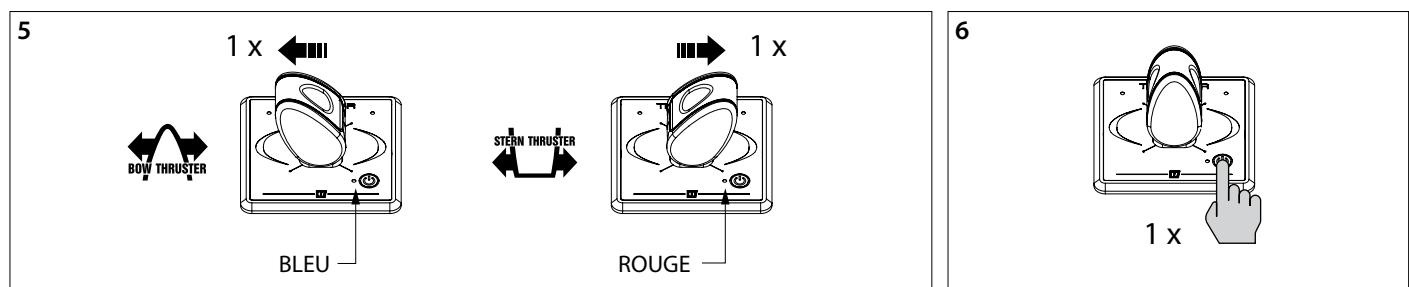
1 Régler le tableau en mode de configuration

- Appuyer 10 secondes sur la touche marche/arrêt.

Un signal sonore (« didididididi..... (.....) ») se fait entendre pendant les 6 premières secondes. Maintenir la touche enfoncee. Au bout de 10 secondes, un nouveau signal sonore se fait entendre (« dididididah (.... -) »). Le tableau est à présent en mode de configuration



- 2 Diriger la manette de commande vers la gauche.
3 Maintenir la manette dans cette position et appuyer sur la touche marche/arrêt.
4 Relâcher la manette dès que le signal sonore « didahdi » (.-.) retentit.



- 5 Configuration pour hélice d'étrave : Placer la manette de commande sur la gauche.

- 6 Appuyer une fois sur la touche marche/arrêt pour confirmer le paramétrage

Configuration pour hélice de poupe : Placer la manette de commande sur la droite.



ATTENTION

Un poste de barre ne peut être équipé que d'un seul panneau pour propulseur de proue ou d'étrave.



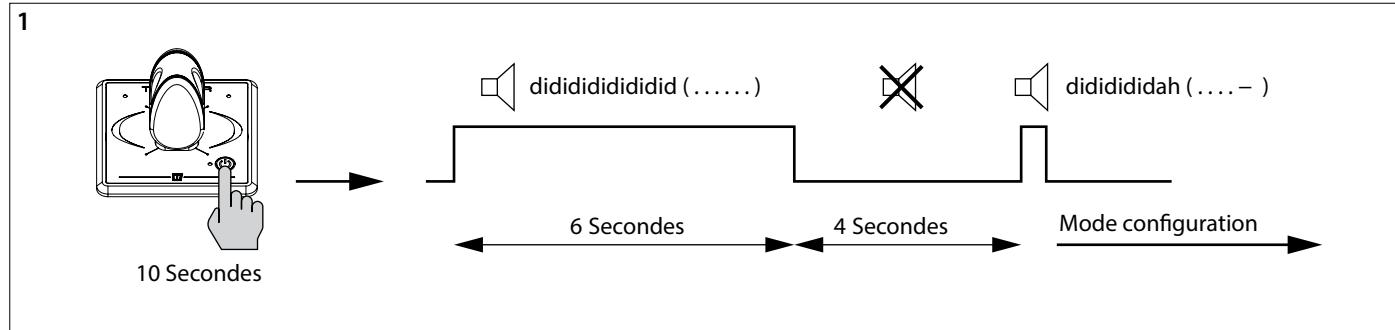
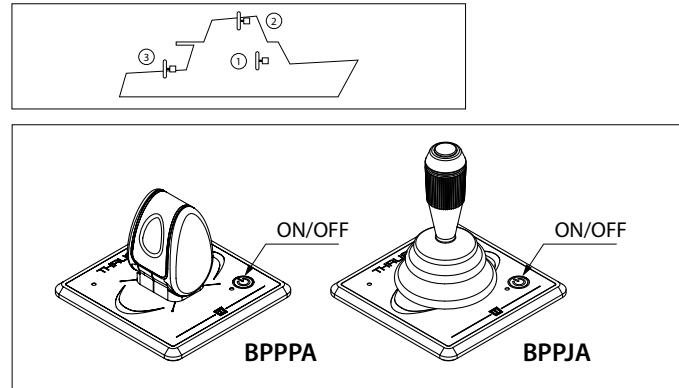
ATTENTION

Les paramétrages sont sauvegardés même en cas de coupure de courant !

7.8 Configurer un tableau du poste de pilotage sur lequel le tableau est installé

Effectuer sur CHACUN des tableaux les manipulations suivantes dans l'ordre indiqué :

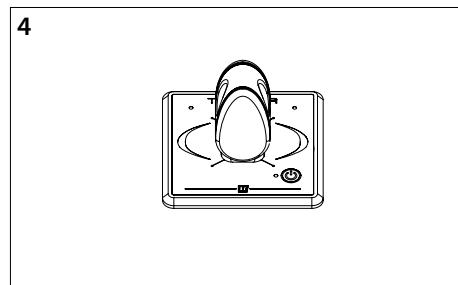
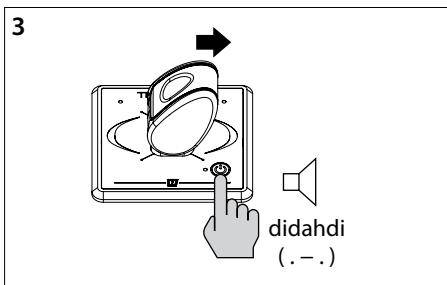
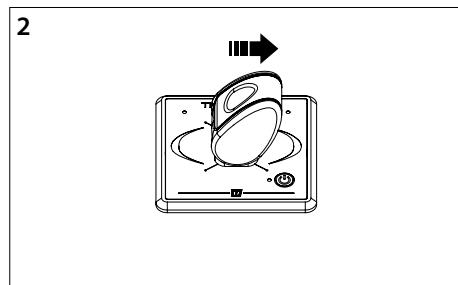
Remarque : le tableau doit être à l'ARRÊT. Si ce n'est PAS le cas, appuyer 1 fois sur la touche marche/arrêt du tableau pour le mettre en mode ARRÊT.



1 Régler le tableau en mode de configuration

- Appuyer 10 secondes sur la touche marche/arrêt.

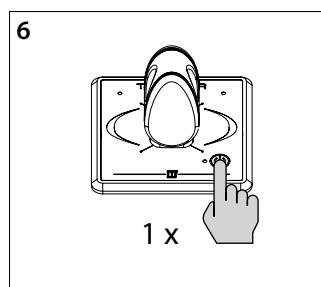
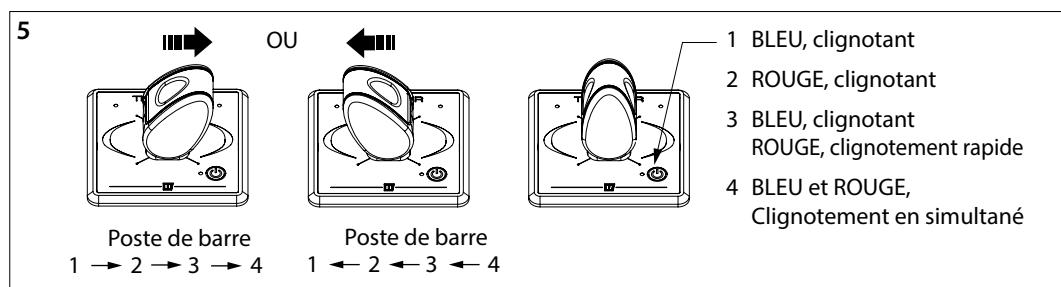
Un signal sonore (« dididididididah (..... -) ») se fait entendre pendant les 6 premières secondes. Maintenir la touche enfoncée. Au bout de 10 secondes, un nouveau signal sonore se fait entendre (« didididididah (..... -) »). Le tableau est à présent en mode de configuration



2 Diriger la manette de commande vers la droite.

3 Maintenir la manette dans cette position et appuyer sur la touche marche/arrêt.

4 Relâcher la manette dès que le signal sonore « didahdi (.-.) » retentit.



5 Sélectionner le poste de pilotage sur lequel le tableau est placé en positionnant la manette de commande sur la gauche ou sur la droite et en la relâchant. Le témoin lumineux indique le numéro du poste de pilotage en s'allumant dans une certaine couleur et en clignotant.

6 Appuyer une fois sur la touche marche/arrêt pour confirmer le paramétrage



Un poste de barre ne peut être équipé que d'un seul panneau pour propulseur de proue ou d'étrave.



Les paramétrages sont sauvegardés même en cas de coupure de courant !

ATTENTION

Toujours procéder aux 2 premières configurations suivantes : - vérifier si le tableau doit contrôler une hélice d'étrave ou une hélice de poupe (voir 7.7) et sur quel poste de pilotage le tableau est monté (voir 7.8). Changer ensuite, si nécessaire, la direction de poussée.

7.9 Modification de la direction de poussée

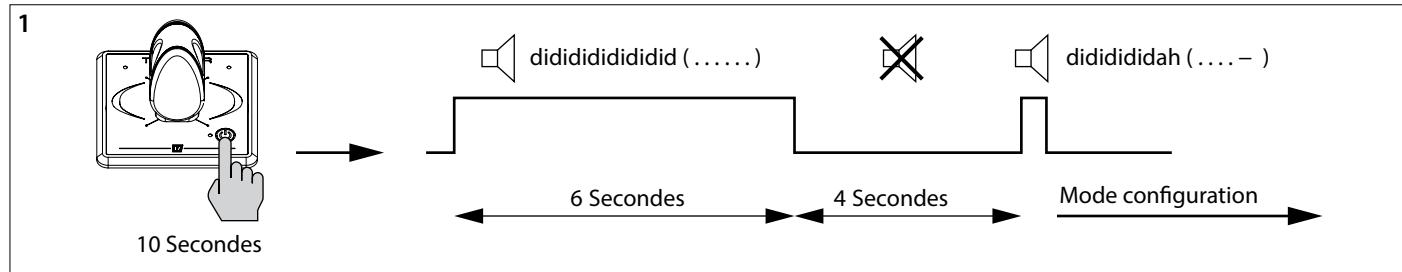
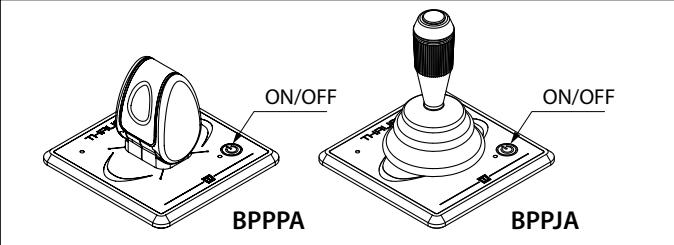
Si, au cours de la course d'essai, il apparaît que le mouvement du bateau est contraire à la direction dans laquelle le joystick est déplacé, ceci peut être adapté comme suit.

Effectuer sur CHACUN des tableaux les manipulations suivantes dans l'ordre indiqué :

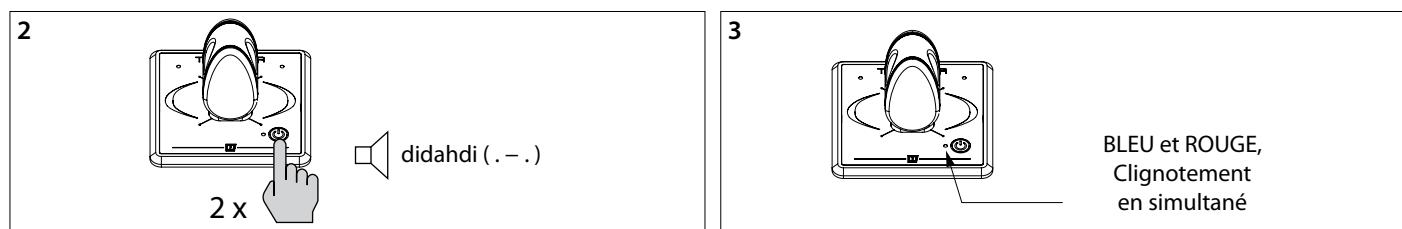
Remarque : le tableau doit être à l'ARRÊT. Si ce n'est PAS le cas, appuyer 1 fois sur la touche marche/arrêt du tableau pour le mettre en mode ARRÊT.

**ATTENTION**

Les paramétrages sont sauvegardés même en cas de coupure de courant !

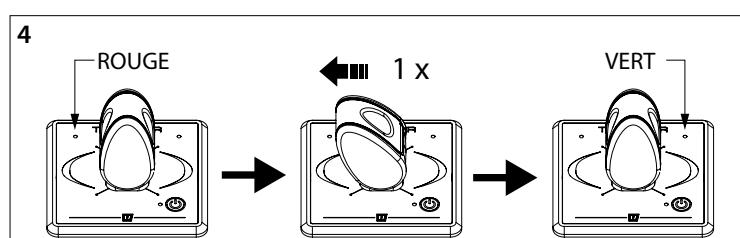


Un signal sonore (« ditidididid.... (.....) ») se fait entendre pendant les 6 premières secondes. Maintenir la touche enfoncee. Au bout de 10 secondes, un nouveau signal sonore se fait entendre (« dididididah (....- »)). Le tableau est à présent en mode de configuration



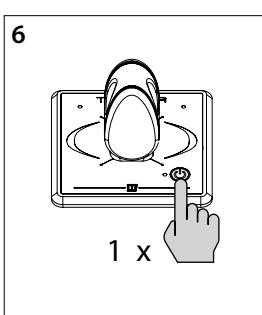
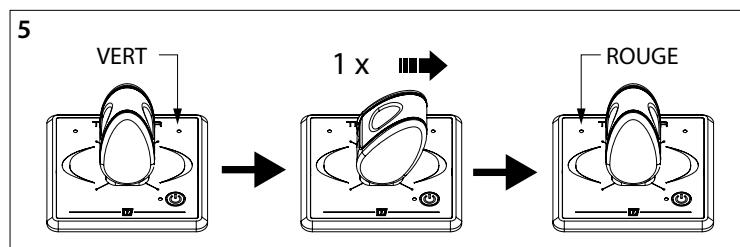
3 Le témoin lumineux à côté de la touche marche/arrêt se met à clignoter en bleu et en rouge.

4 Si le témoin lumineux rouge en haut à gauche s'allume : Placer la manette de commande sur la gauche. Le témoin lumineux vert situé en haut à droite s'allume et la direction de poussée est modifiée.



OU

5 Si le témoin lumineux vert, en haut à droite, s'allume : Placer la manette de commande sur la droite. Le témoin lumineux rouge situé en haut à gauche s'allume et la poussée est modifiée.



1 Seguridad

Indicadores de advertencias

En este manual se usan los siguientes indicadores de advertencias sobre seguridad:



PELIGRO

Indica que existe un gran peligro potencial que puede causar graves daños o la muerte.



ADVERTENCIA

Indica la existencia de un peligro potencial que puede causar daños.



TENGA CUIDADO

Indica que los procedimientos de uso, acciones, etc., correspondientes pueden causar daños graves o romper el motor. Algunas indicaciones de TENGA CUIDADO también avisan de la existencia de un peligro potencial que puede causar graves daños o la muerte.



ATENCIÓN

Destaca procesos o circunstancias importantes, etc.

Símbolos

Indica que el proceso correspondiente se debe llevar a cabo.

Indica que una acción determinada está prohibida.

Distribuya las precauciones de seguridad a todas las personas que vayan a usar la hélice de proa.

Siempre deben respetarse las normas y leyes generales sobre seguridad y prevención de accidentes.

2 Introducción

Estas instrucciones de instalación son una guía para la incorporación de la hélice de proa y/o hélice de popa Vetus type 'RimDrive' con control de bus CAN (V-CAN).

Cuando se utiliza como una **hélice de proa**, el 'RimDrive' siempre está montado en un túnel.

Cuando se utiliza como una **hélice de popa**, el 'RimDrive' puede instalarse tanto en un túnel o directamente en el casco (transversal).

La fiabilidad del funcionamiento de la hélice de proa y/o hélice de popa depende en gran parte de la calidad de la instalación. Casi todas las averías que aparecen se deben a errores o imprecisiones a la hora de instalarla. Por lo tanto, es de suma importancia que se sigan al pie de la letra y se comprueben los pasos de las instrucciones de instalación.

Las alteraciones hechas a la 'RimDrive' por el usuario invalidarán cualquier responsabilidad por parte del fabricante por cualquier daño que pueda resultar.

En función de la amurada, el desplazamiento de agua y la forma subacuática de la embarcación, la fuerza de propulsión generada por la hélice de proa y/o hélice de popa dará un resultado distinto en cada embarcación.

La fuerza de propulsión nominal indicada únicamente se puede realizar bajo circunstancias óptimas:

- Asegurarse durante el uso de una tensión de batería correcta.
- La instalación se lleva a cabo de acuerdo con las recomendaciones dadas en estas instrucciones de instalación, en particular con respecto a:
 - Suficiente diámetro del hilo de los cables de batería para limitar en lo posible la pérdida de tensión.
 - La forma en que el conducto de propulsión ha sido conectado en el casco de la embarcación.
 - Barras en los orificios del conducto de propulsión.

Estas barras solamente estarán aplicadas en caso de absoluta necesidad (si se navega con frecuencia por aguas muy contaminadas).

- Dichas barras habrán sido realizadas de acuerdo con las recomendaciones.



ATENCIÓN

Las áreas en las que la caja de conexión con el controlador de la 'RimDrive' y la batería están colocadas deben estar secas y bien ventiladas.



ATENCIÓN

Comprobar la existencia de posibles fugas inmediatamente que el buque regrese al agua.

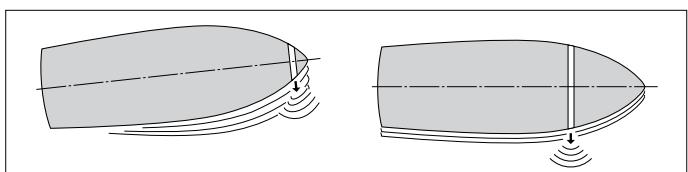
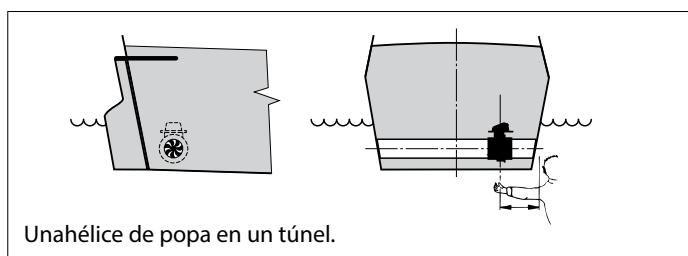
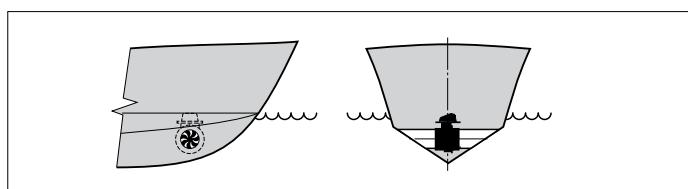
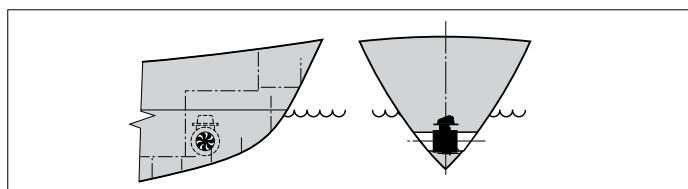


Asegurarse de que el propietario de la embarcación puede disponer de las instrucciones para el usuario.

3 Recomendaciones

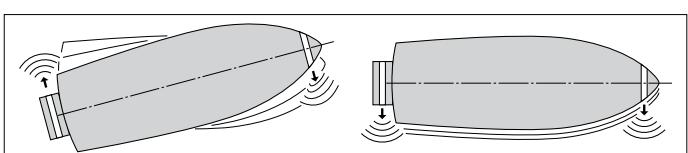
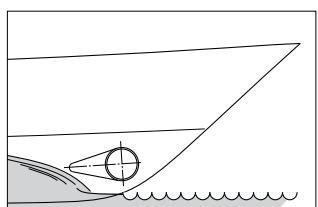
3.1 Posicionamiento del túnel de empuje

Varios ejemplos de instalación.

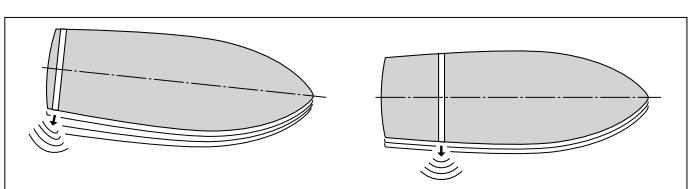


Para lograr el rendimiento óptimo, coloque el túnel de empuje lo más hacia delante como sea posible.

En el caso de una embarcación planeadora el túnel debe, si es posible, estar situado de modo que cuando el barco está planeando está por encima del nivel del agua, sin causar ninguna resistencia.



Si, además de controlar el movimiento de la proa, la popa del buque debe moverse lateralmente, luego un segundo 'RimDrive' puede ser instalado en la popa.

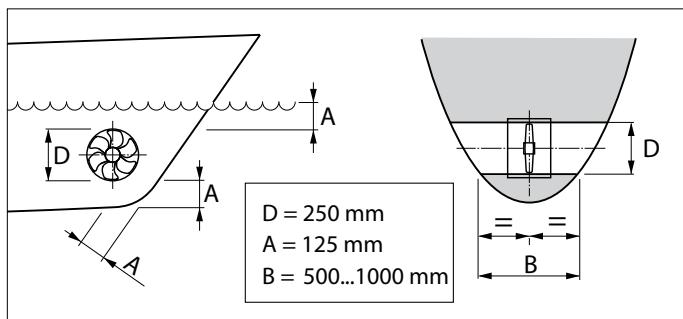


Si un túnel para una hélice de popa se utiliza entonces coloquese el túnel de empuje lo más cerca como sea posible de la popa del barco.

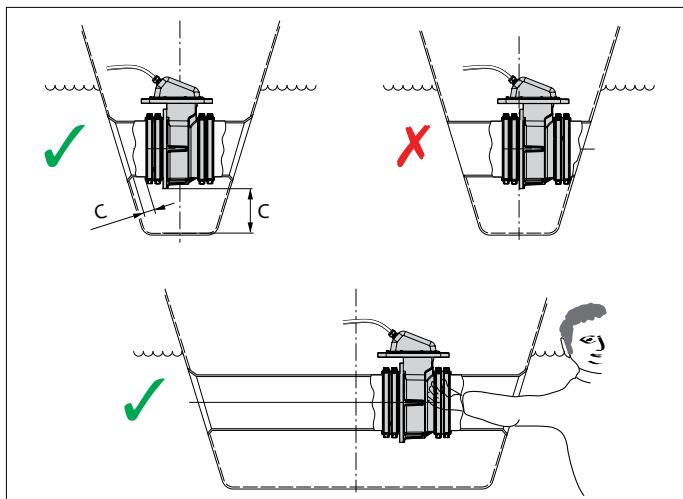
A la hora de elegir la ubicación para el túnel de empuje, tome en cuenta los siguientes aspectos para lograr un rendimiento óptimo:

- La distancia a que se muestra en el dibujo debe ser de al menos $0,5 \times D$. (D es el diámetro del túnel).
- La menor longitud del túnel (distancia B) debería ser mínimo $2 \times D$ (500 mm, 20").

No haga que el tubo sea más largo de lo estrictamente necesario.

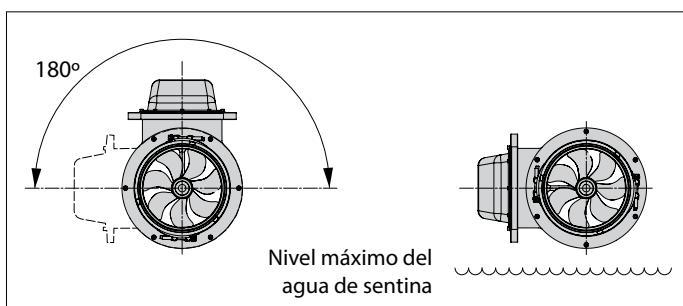


3.2 Posicionamiento de la hélice de proa en el túnel de empuje



La hélice debe ser preferiblemente situada en la línea central del barco, pero siempre debe ser accesible desde el exterior para reemplazar el ánodo si es necesario.

A fin de permitir la instalación el espacio libre alrededor de la "RimDrive" debe ser de al menos 10 cm; tamaño C.

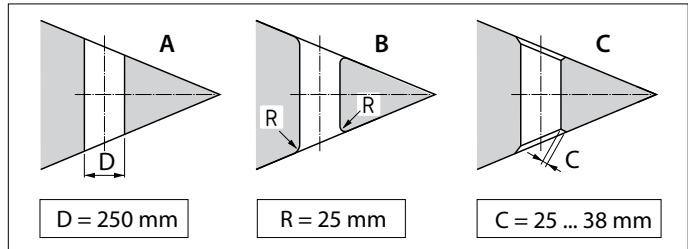


El 'RimDrive' puede ser instalado en varias posiciones desde la posición horizontal a la verticalmente hacia arriba.

La caja de conexión siempre debe colocarse por encima del nivel máximo del agua de sentina.

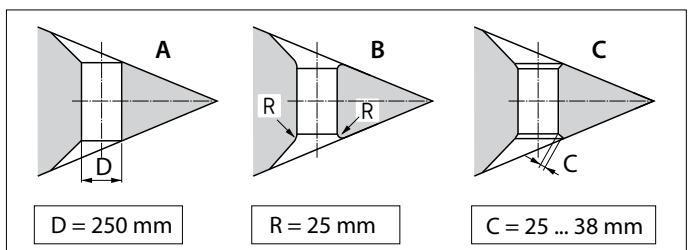
3.3 Acoplamiento del conducto de propulsión al casco

Con una conexión directa del conducto al casco, sin enmaestrado, se logran resultados aceptables.



- A Una conexión directa al casco se puede hacer de forma aguda.
- B Es preferible redondear la conexión con un radio 'R' de aprox. $0,1 \times D$.
- C Lo mejor será aplicar lados oblicuos 'C' de $0,1$ a $0,15 \times D$.

Un enmaestrado en la conexión del conducto al casco resulta en una más baja resistencia del casco durante la navegación normal.



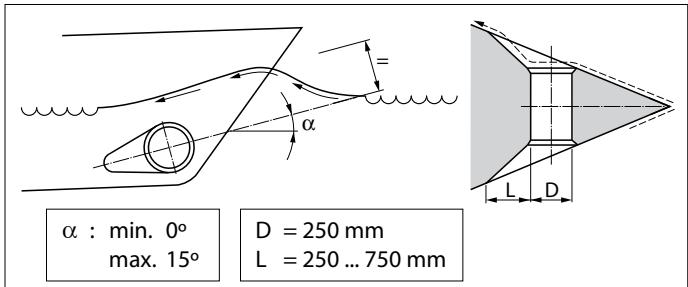
N.B. Se utiliza una concha en el casco sobretodo para las embarcaciones de acero, pero para las embarcaciones de poliéster no es tan común.

- A La conexión con enmaestrado al casco se puede hacer de forma aguda.
- B Es preferible redondear la conexión con enmaestrado con un radio 'R' de aprox. $0,1 \times D$.
- C Lo mejor será una conexión con enmaestrado con un lado oblicuo 'C' de $0,1$ a $0,15 \times D$.



CONSEJO:

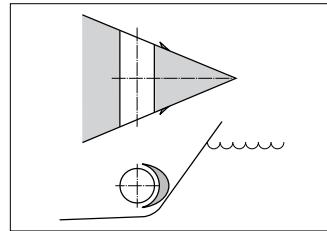
La forma en que el conducto de propulsión se acopla al casco tiene gran influencia sobre la fuerza de propulsión facilitada por la hélice de proa así como sobre la resistencia que produce el casco durante la navegación normal.



Elija el largo 'L' para un enmaestrado de entre $1 \times D$ y $3 \times D$.

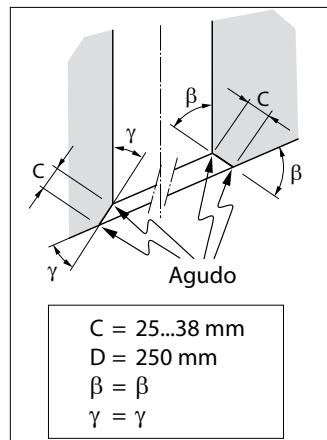
Un enmaestrado se incorporará de tal modo en el casco que el eje central del enmaestrado coincida con la forma prevista de la ola de proa.

En lugar de un festón un carenado ceja puede colocarse justo delante de la apertura del túnel.



Si se realizará la conexión del conducto al casco con un lado oblicuo, éste se debe de realizar de acuerdo con el croquis.

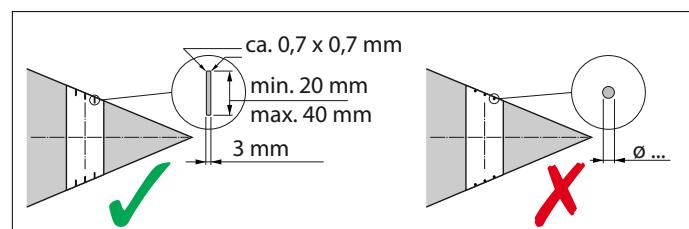
Hacer el lado oblicuo (C) 0,1 a $0,15 \times D$ de largo y asegurar que el ángulo del conducto con respecto al lado oblicuo sea igual al ángulo del casco con respecto al lado oblicuo.



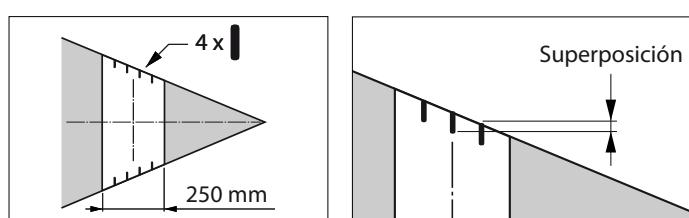
3.4 Barras en los orificios del conducto de propulsión

Aunque ello influye negativamente la fuerza de propulsión, se pueden colocar barras en los orificios del conducto para proteger la hélice.

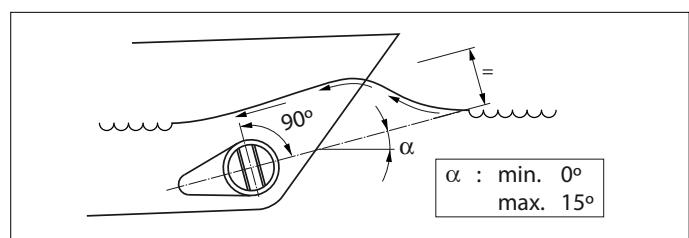
Para limitar lo más posible el efecto negativo en la propulsión y la resistencia del casco durante la navegación normal, hay que tener en cuenta lo siguiente:



Las barras tienen que tener un corte cuadrado.
No coloque barras redondeadas.



Las barras tienen que estar un poco montadas unas encima de otras.
No coloque más barras por abertura de las que se indican en la ilustración.



Las barras tienen que estar instaladas de tal forma que estén perpendiculares al oleaje que se espere.

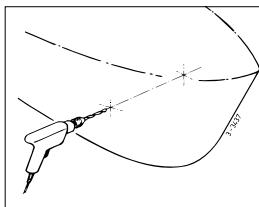
3.5 Instalación del conducto de propulsión



CONSEJO

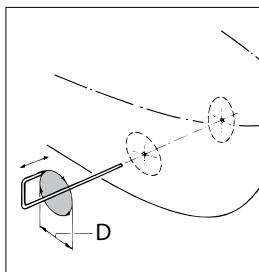
Consulte el manual del propietario para, capítulo 6 Datos técnicos, para medidas y especificaciones del material del conducto de propulsión

Perforar dos orificios en el casco, donde quedará el eje central del conducto de propulsión, de acuerdo con el diámetro de la herramienta de marcación.

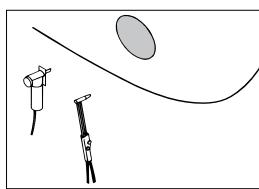


Pasar la herramienta de marcación (a ser elaborada por uno mismo) por ambos orificios preperforados y marcar la circunferencia del diámetro exterior del conducto en el casco.

D [mm]		
Acero	Poliéster	Aluminio
267	265	264



Realizar los orificios, según el material del casco, con ayuda de una sierra de calar o un cortador sopleta.



Túnel de empuje de poliéster:

Resina: La resina de utilizadas para el túnel de empuje de poliéster es resina de poliéster Isoftálica(Norpel PL 2857).

Para conectar el túnel hasta el casco del barco recomendamos aplicar resina epoxi. Como alternativa a la resina epoxi, resina de viniléster también pueden ser utilizados.

El uso de resina de poliéster como alternativa a la resina epoxi no se recomienda.

Tratamiento previo: El exterior del túnel debe ser áspero. Quitar toda la superficie superior hasta la fibra de vidrio. Utilice un disco de pulido para esto.

Retire también la capa de gel en el interior del túnel por lijado o esmerilar.

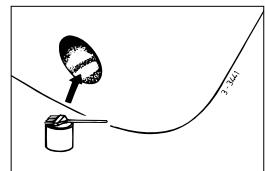
Esto es necesario para obtener una buena adherencia a la GRP.

Importante: Tratar al final del túnel, después de que ha sido sellada en la longitud, tratar el extremo del tubo con la resina. Esto evitara que el agua que se filtre.

Laminado: Aplique una capa de resina, como la primera capa. Colóquela sobre una estera de fibra de vidrio e impregnar con resina. Repita este procedimiento hasta que haya acumulado un número suficiente de capas.

Un túnel de empuje de poliéster debe ser terminado como sigue:

- Lijar la resina reforzada con fibra de vidrio. Aplicar una capa superior de resina.
- Tratar el lado del túnel que entra en contacto con el agua con 'pintura de epoxi o pintura poliuretano de 2 componentes.
- A continuación, aplicar tratamiento anti-incrustante si es necesario.



3.6 Túnel en dos (2) piezas

A fin de simplificar la instalación del tubo del túnel con la distancia intermedia correcta hay un juego de separadores disponibles. El conjunto consta de tres separadores de tira (1) y 6 suplementos (2); Código de art.: RDSET

Ensamblar las dos partes del túnel, utilice los separadores de tira suministrados (1) y las correas de sujeción (2) como se muestra en el dibujo.

Usar suplementos (3) durante el montaje para evitar la deformación de las correas de sujeción (2).

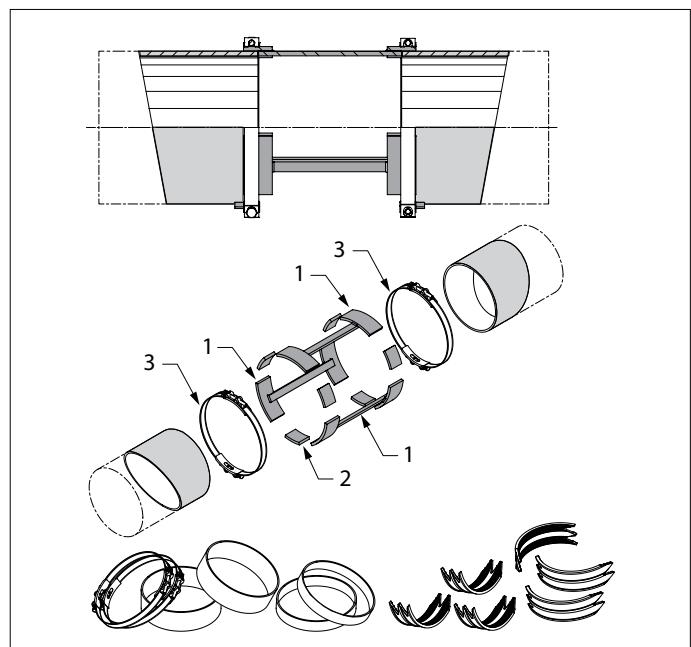
Asegúrese de que las piezas del túnel en la dirección longitudinal lindan contra los topes de las tiras. A continuación, las piezas túnel estarán alineadas correctamente y a la distancia correcta unas de otras.

¡Utilice sólo las correas de sujeción para fijar las tiras!



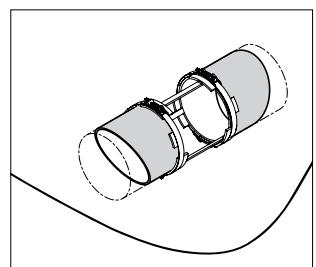
ATENCIÓN

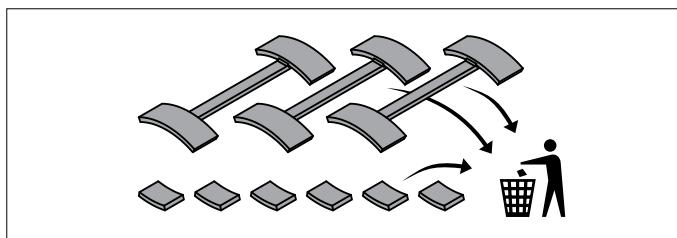
¡No utilice los mangos de goma y las bandas de plástico!



Coloque el túnel desde el interior en los orificios.

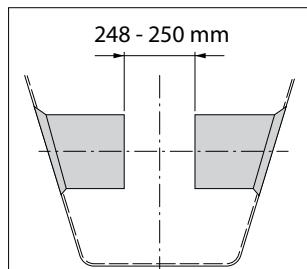
Conectar el túnel hasta el casco de la embarcación.





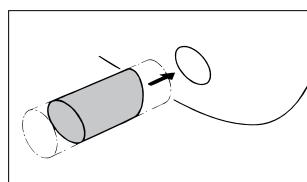
Quite las correas de sujeción y retirar los espaciadores de tira y los suplementos. Los espaciadores de tira y los suplementos ya no son necesarios.

Verificar que la distancia entre los extremos del túnel es correcta: 248-250 mm



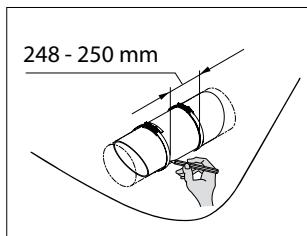
3.7 Túnel de una (1) pieza

En lugar de un túnel en dos partes: un tubo de una pieza puede ser laminado.

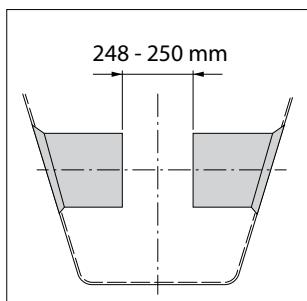


Después de la instalación del túnel en la parte central se puede recortar.

Coloque las abrazaderas temporalmente en el túnel y utilizarlas como una guía para el marcado de parte a ser cortada.



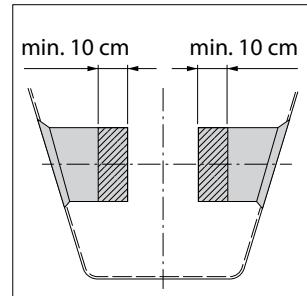
Verificar que la distancia entre los extremos del túnel es correcta: 248-250 mm.



Los extremos del túnel deben estar lisos y totalmente libres de salpicaduras de soldadura o residuos de poliéster o epoxi sobre una longitud de al menos 10 cm.

¡Compruebe esto a fondo!

Esto es necesario para obtener una buena conexión estanca del Rim-Drive en el túnel.



ATENCIÓN

Túneles de acero y de aluminio deben ser tratados con un sistema de pintura completo para evitar la corrosión galvánica del Rimdrive.

Aplicar en los extremos del tubo un lubricante sin silicona.

Un lubricante para máquinas de carpintería es muy adecuado.

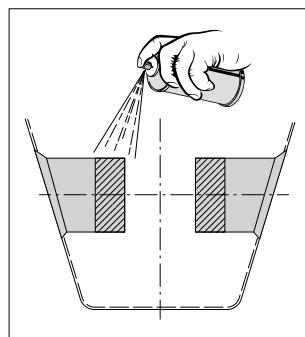
Por ejemplo:

BisonProf Houtglijmiddel

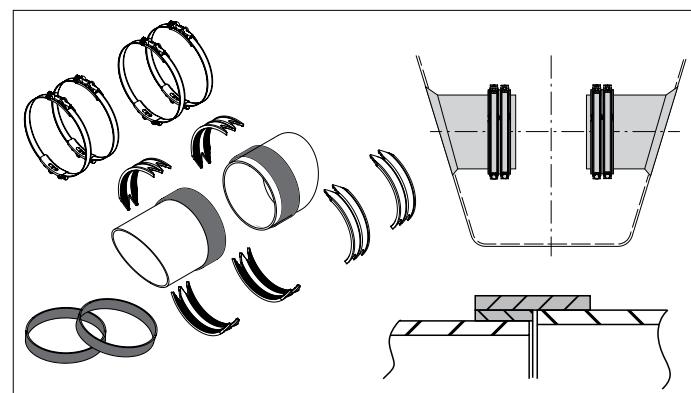
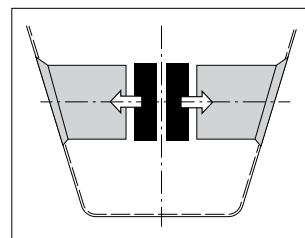
Waxilit22-2411

Ivana houtglijmiddel 42066

Bostik® GLIDECOTE®



Colocar los manguitos de goma en los extremos del tubo.



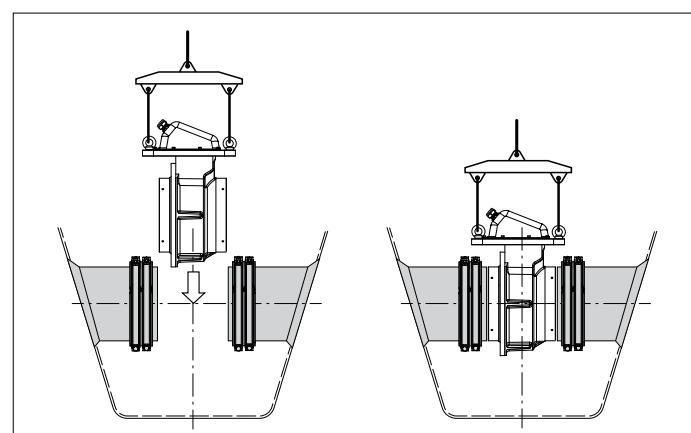
En primer lugar, coloque el losas de plástico en la parte superior de los manguitos de goma y, a continuación, colocar las correas de sujeción encima de estas piezas.

Apretar los tornillos de las correas de sujeción lo suficiente para que las losas de plástico permanecen en su lugar.

ATENCIÓN

Una diferencia de diámetro entre el tubo del túnel y Rimdrive puede ocurrir debido a las tolerancias de los tubos de túnel.

Utilice el estrecho de los manguitos de goma para superar esta diferencia.



Coloque la Rim Drive entre los extremos del tubo.

Aplicar un apoyo temporal debajo del Rimdrive o utilizar unelevador para mantenerla en el lugar correcto.



CONSEJO:

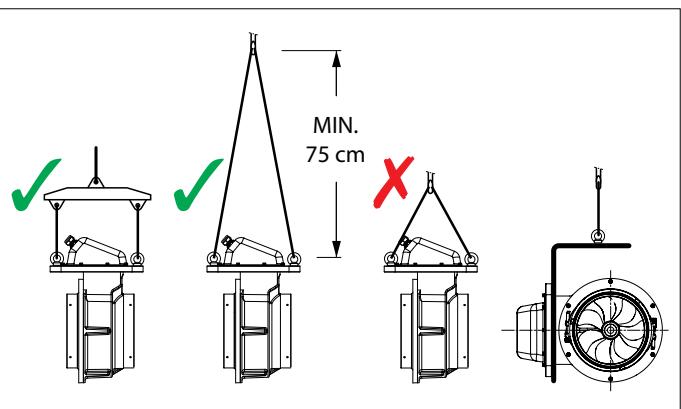
Utilice los orificios de 12 mm (15/32") de diámetro para instalar temporalmente las argollas de elevación.



TENGA CUIDADO

Aplicar un "Esparcidor" con el fin de evitar daños a la caja de bornes.

Utilice dos escuadras para levantar el RimDrive si está instalada horizontalmente.

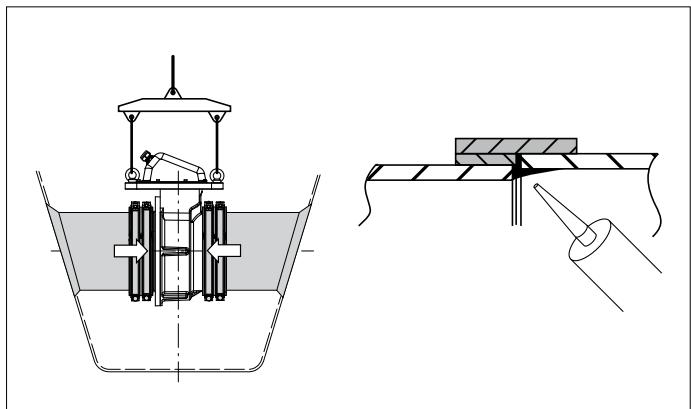


Deslice los manguitos de goma junto con las losas de plástico y las correas de sujeción a la mitad del camino de vuelta a través de la Rimdrive.

Apretar los tornillos de las correas de sujeción con un par de 12 Nm (9 lb-ft).

Quitar temporalmente el soporte o el elevador y comprobar si el Rimdrive permanece sentado.

Aplique un sellador en el interior de la transición para influir en el flujo de agua tan poco como sea posible.

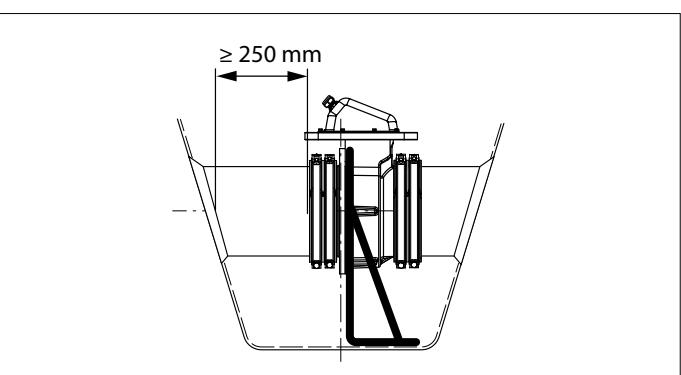


ATENCIÓN

Comprobar la existencia de posibles fugas inmediatamente después que la embarcación regrese al agua.

Aplicar un buen apoyo bajo el RimDrive en caso de:

- Longitud del tubo del túnel mayor a 250 mm del RimDrive al Casco.
- Embarcaciones de alta velocidad o de planeado.



4 Montaje de la hélice de popa

Al seleccionar la ubicación para montar la hélice de popa, la línea central de la 'RimDrive' debe ser de al menos 250 mm por debajo de la línea de flotación para obtener el mejor resultado posible.

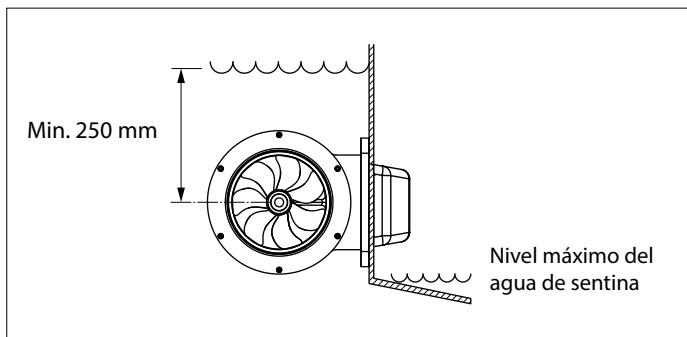
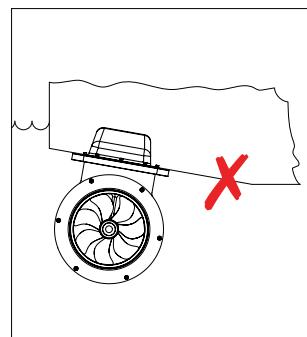
Asegurar suficiente espacio libre alrededor de la "RimDrive" dentro del barco, ver las dimensiones generales.

Consulte también las dimensiones generales de las dimensiones del agujero en el casco.

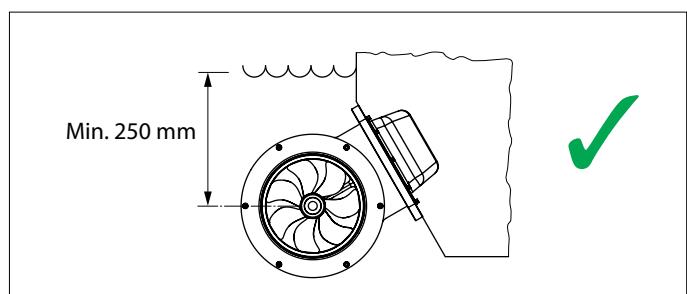
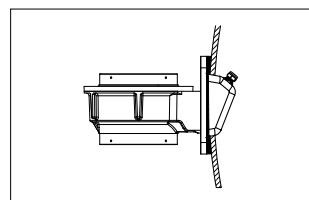
La caja de conexión debe ser montada por encima del máximo nivel de agua de sentina

No recomendamos el montaje en la sentina, ya que esto va a dificultar mucho el movimiento de avance de la embarcación.

Debido a la propulsión del agua contra la 'RimDrive' el estrés en la sentina del barco, en el lugar donde la 'RimDrive' está montada, será enorme.



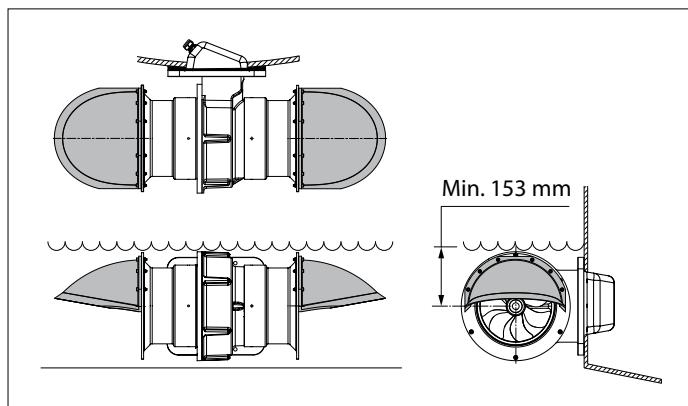
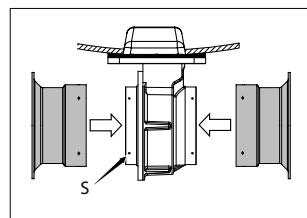
Esa sección del casco (Popa) donde la 'RimDrive' es montada debe ser completamente plana. Si la popa no es plana, un suplemento puede ser utilizado.



Si la altura de popa es insuficiente para el montaje de la hélice de popa, esto puede solucionarse colocando una sección en ángulo. Tenga en cuenta que la sección de montaje del 'RimDrive' debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar la propulsión del agua bajo condiciones de crucero normales. Es preferible que la 'RimDrive' no sobresalga por debajo de la sentina.

Monte la 'RimDrive' con un sellador permanentemente flexible, por ejemplo Sikaflex®-291i

Quitar los tornillos de fijación de plástico 'S' y colocar los túneles de la hélice de popa en la Rimdrive.



La línea central de la instalación del túnel de una hélice de popa estándar debe ser de al menos 1x el diámetro del túnel por debajo de la línea de flotación para obtener un resultado óptimo.

El uso de un kit de extensión para propulsores de popa hace posible que el túnel tubo sea inferior a 1x el diámetro del túnel por debajo de la línea de flotación.

La aspiración de aire es impedido por este.

El kit de actualización está disponible como una opción.
Vetus art. código: SDKIT250.

5 Protección de la hélice de proa contra la corrosión

Para evitar problemas de corrosión, no utilice anti incrustantes basados en cobre en el RimDrive.

Si se aplican anti incrustantes basados en cobre para proteger el casco, asegúrese de que la RimDrive esté completamente sellada durante la aplicación.

La protección catódica es obligatoria para la protección de todas las piezas de metal bajo el agua.

A fin de proteger la carcasa del Rimdrive contra la corrosión, se suministran con un ánodo.

6 Instalación eléctrica

6.1 Elección de la batería

La capacidad total de la batería debe ser compatible con el tamaño de la 'RimDrive' y el uso previsto, consulte la tabla.

Recomendamos baterías Vetus libres de mantenimiento, que están disponibles en las capacidades siguientes: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah y 225 Ah.

También recomendamos el uso de un juego de baterías separadas para cada 'RimDrive'. Colocar las baterías tan cerca como sea posible de la "RimDrive" resultará en cables de alimentación más cortos. De esta manera, cualquier pérdida de potencia asociados con cables largos, puede evitarse.

Consulte la página 150 para la capacidad de la batería sugerida.

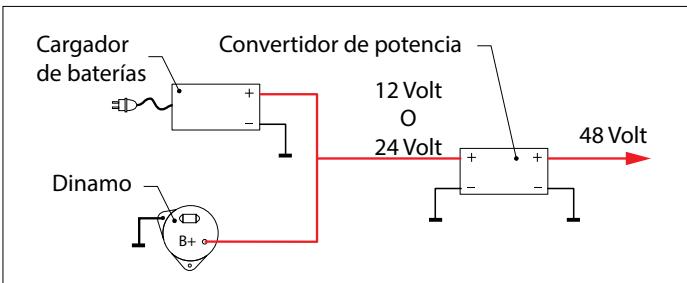


Asegúrese de utilizar sólo baterías "selladas" si las baterías están ubicadas en el mismo compartimiento que la hélice de proa. Las baterías libres de mantenimiento Vetus 'SMF' y 'AGM' son ideales para esta aplicación. Las baterías que no están "selladas" pueden producir pequeñas cantidades de gas explosivo durante el ciclo de carga.

Utilice siempre pilas del mismo tipo, capacidad y estado de servicio.

6.2 Facilidad de carga

Los sistemas de carga de a bordo comunes son de 12 o 24 Voltios. Un 'convertidor' es requerido cuando se carga el juego de batería de 48 V con la tensión disponible a bordo.



6.3 Interruptor principal

ver esquema página 143

El interruptor principal debe ser montado en el "cable positivo".

El interruptor de batería Vetus tipo BATSW250 es un interruptor adecuado.

El BATSW250 también está disponible en una versión de 2 polos, Vetus art. código BATSW250T.



6.4 Fusibles

El fusible de alimentación principal 1, véase el esquema de la página 143

Además del interruptor principal y el relé principal, un fusible de 250 A debe ser montado en el cable "positivo". Vetus art. código: ZE250.



El fusible protege la hélice de proa de sobrecargas y proporciona protección contra cortocircuitos en la red eléctrica a bordo.

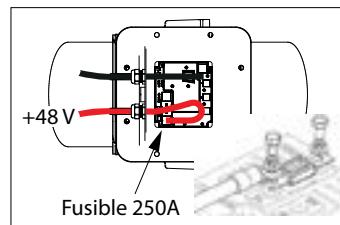
También podemos proporcionar un portafusibles para todos los fusibles, Vetus art. código: ZEHC100.

Ver la página 150 para consultar el tamaño del fusible a utilizar.

El fusible de alimentación principal 2

En la unidad de conexión hay un fusible de alimentación principal en el controlador.

Este fusible debe mantenerse en todo momento.



ATENCIÓN

Al sustituir el fusible, la sustitución debe ser de la misma capacidad.

6.5 Cables de corriente principal (cables de batería)

El diámetro mínimo del cable y la capacidad de la batería deben adaptarse al tamaño de la hélice de proa. Consultar la tabla de la página 150 para conocer los valores correctos.



ATENCIÓN

La duración máxima de uso encendido y la propulsión tal y como se especifican en los datos técnicos del manual de instalación y control de su hélice de proa se basan en las capacidades recomendadas y los cables de conexión de la batería.

6.6 Conexión de los cables de corriente principal

Conectar el cable positivo (+) de la batería y conecte el cable negativo (-) directamente a la hélice de proa. Consultar el diagrama en la página 143 para obtener instrucciones.

- Retirar la tapa aflojando los pernos.
- Conecte los cables de alimentación principal.

Asegúrese de que ninguno de los otros componentes eléctricos se aflojen cuando conecte los cables eléctricos.

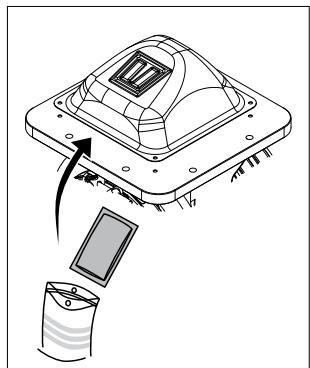
Compruebe todas las conexiones eléctricas después de 14 días. Los cambios de temperatura pueden causar que los componentes eléctricos (por ejemplo, pernos y tuercas) se aflojen.



ATENCIÓN

Antes de volver a colocar la tapa la bolsita de gel de sílice debe ser sacada del paquete y colocada en el interior de la caja de bornes.

Así se evita el efecto de la controladora debido a la condensación.



7 Control/prueba de funcionamiento y configuración de los paneles de control

7.1 General

- Conecte el interruptor principal.

Después de encender la alimentación sonará un pitido en el (o cada) panel(es) de control.

Ahora el sistema está "stand-by". El panel o ambos paneles no están activados.

7.2 Significado de los pilotos LED

Para consultar el significado de los pilotos LED, véase la tabla en la página 154

7.3 Encendiendo un panel

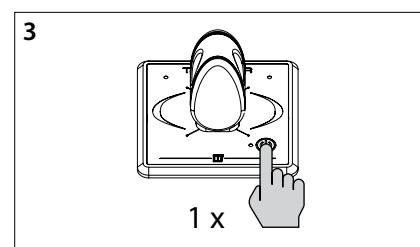
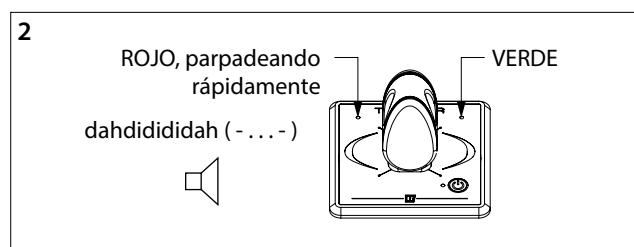
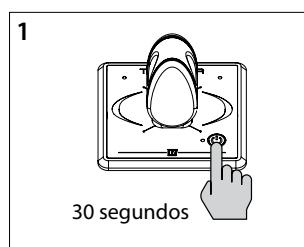
- Pulse el interruptor de 'ENCENDIDO APAGADO' dos veces.

Después de que el interruptor se presiona una vez el LED parpadeará en verde y el zumbador sonará continuamente didididididi..... (.) El interruptor 'ENCENDIDO APAGADO' se debe presionar por segunda vez dentro de 6 segundos. El LED (azul) permanecerá encendido y el zumbador confirma que el panel está listo para su uso, dando la señal dahdidah (- - -).

Si un segundo panel está conectado el LED en el panel "no conectado" parpadeará (cada segundo dos destellos azules cortos, latido).

7.5 Restablecer los ajustes de fábrica

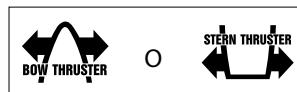
Apague todos los paneles de control (véase 7.4) y realice las siguientes acciones en el panel de control para restablecer la configuración de fábrica del panel relevante:



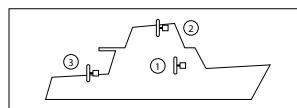
1. Pulse el botón "ENCENDIDO/APAGADO" (On/Off) y manténgalo presionado durante 30 segundos.
2. Pasados 30 segundos, el LED superior izquierdo parpadea en rojo rápidamente y el LED superior derecho es verde. Oirá la señal, dah-di-di-di-dah (- - - - -). Suelte ahora el botón "ENCENDIDO/APAGADO".
3. Pulse una vez el botón "ENCENDIDO/APAGADO". Todas las luces están apagadas y se oye un pitido largo (- - -). La configuración de fábrica de este panel de control se ha restablecido.

7.6 Configuración de los paneles

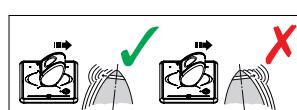
- Proceda a configurar si el panel se va a usar para manejar una hélice de proa o una hélice de popa, ver 7.7.



- Proceda a configurar para qué puesto de mando se ha colocado el panel, ver 7.8.



- Si durante la prueba de funcionamiento se observa que el movimiento de la embarcación es contrario a la dirección en la que se mueve el joystick, esto puede ajustarse como se indica en el apartado 7.9.



ATENCIÓN

Siga este orden para configurar los paneles:

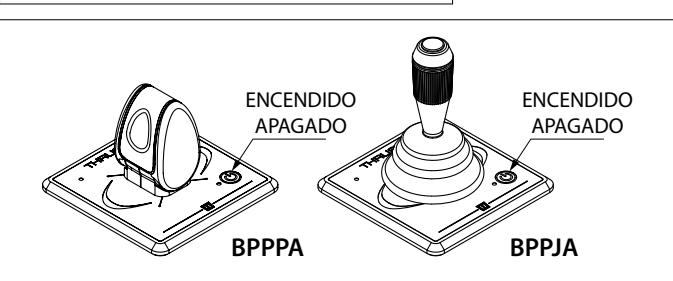
- 1) Configuración de un panel para manejar una hélice de proa o una hélice de popa (ver 7.7),
- 2) Configuración de un panel para el puesto de mando donde esté colocado el panel (ver 7.8),
- 3) Modificar la dirección de la fuerza de propulsión (únicamente si resulta ser necesario durante la prueba de funcionamiento, ver 7.9).

Las operaciones ilustradas deben realizarse en CADA panel instalado.

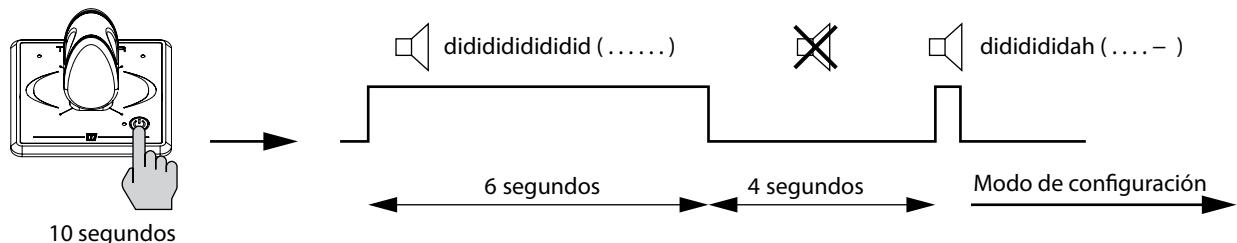
7.7 Configuración de un panel para manejar un propulsor de proa o un propulsor de popa

Lleve a cabo las siguientes operaciones en el orden indicado, en CADA UNO de los paneles:

N.B. El panel debe estar en la posición APAGADO (si el panel NO está en la posición APAGADO, pulse primero 1 vez en el botón Encendido/Apagado para colocar el panel en la posición APAGADO).



1

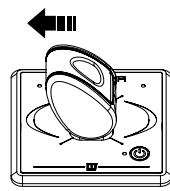


1 Ponga el panel en el modo de configuración

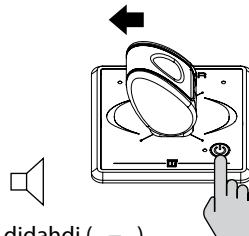
- Pulse el botón Encendido/Apagado (On/Off) y manténgalo presionado durante 10 segundos.

Durante los primeros 6 segundos, el zumbador emitirá de forma constante una señal didididididididididididididididididididididid (.....), siga manteniendo pulsado el botón Encendido/Apagado. Al cabo de 10 segundos, el zumbador emitirá la señal dididididah (.... -). Ahora, el panel está en el modo de configuración.

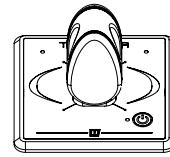
2



3



4

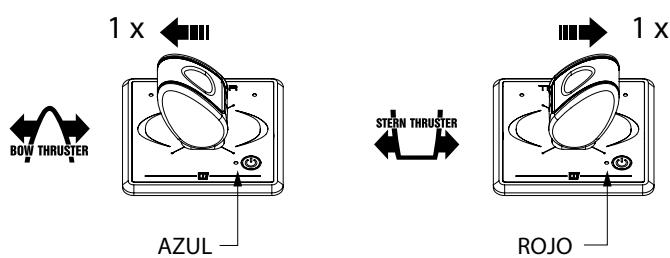


2 Empuje el joystick hacia la izquierda.

3 Mantenga el joystick en esta posición y pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO.

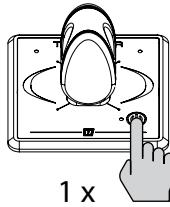
4 Suelte el joystick después de que se haya emitido la señal didahdi (.-.).

5



5 Configuración para una hélice de proa: Empuje el joystick una vez hacia la izquierda.

6



6 Pulse una vez el botón ENCENDIDO/APAGADO para confirmar la configuración

Configuración para una hélice de popa: Empuje el joystick una vez hacia la derecha.



ATENCIÓN

Con un panel de propulsor de proa y popa, junto en la misma estación de timón, el número de estación de timón introducido debe ser el mismo.



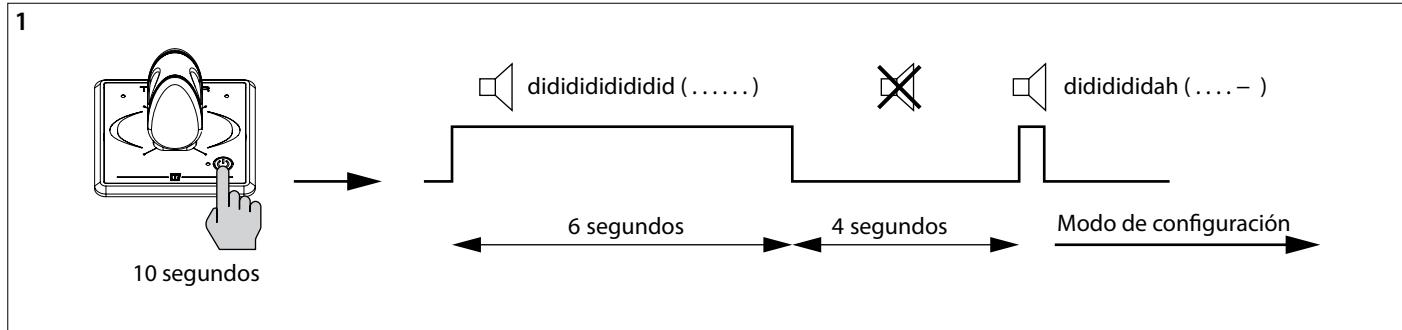
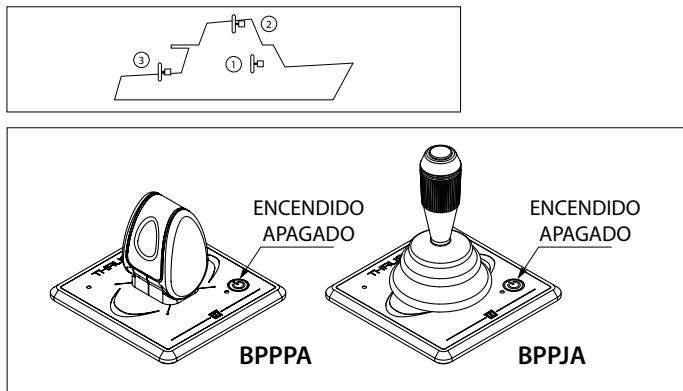
ATENCIÓN

¡La configuración se mantendrá si se desconecta la tensión de alimentación!

7.8 Configuración de un panel para la estación de timón donde esté colocado el panel

Lleve a cabo las siguientes operaciones en el orden indicado, en CADA UNO de los paneles:

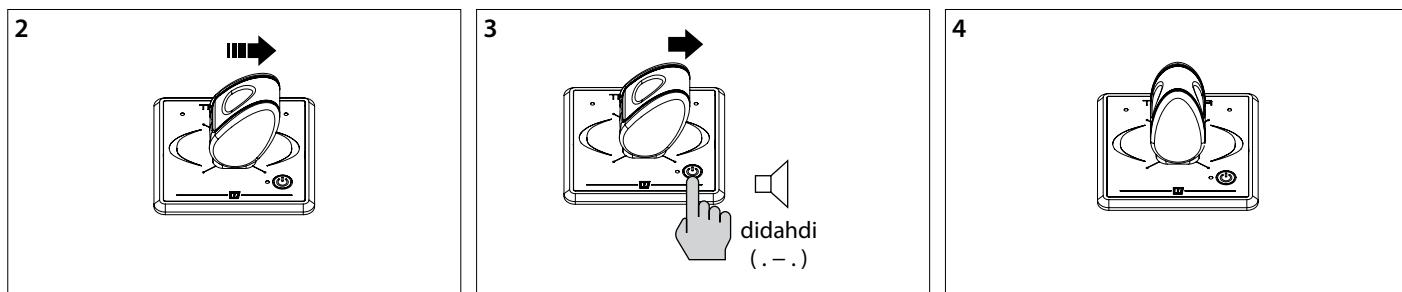
N.B. El panel debe estar en la posición APAGADO (si el panel NO está en la posición APAGADO, pulse primero 1 vez en el botón Encendido/Apagado para colocar el panel en la posición APAGADO).



1 Ponga el panel en el modo de configuración

- Pulse el botón Encendido/Apagado (On/Off) y manténgalo presionado durante 10 segundos.

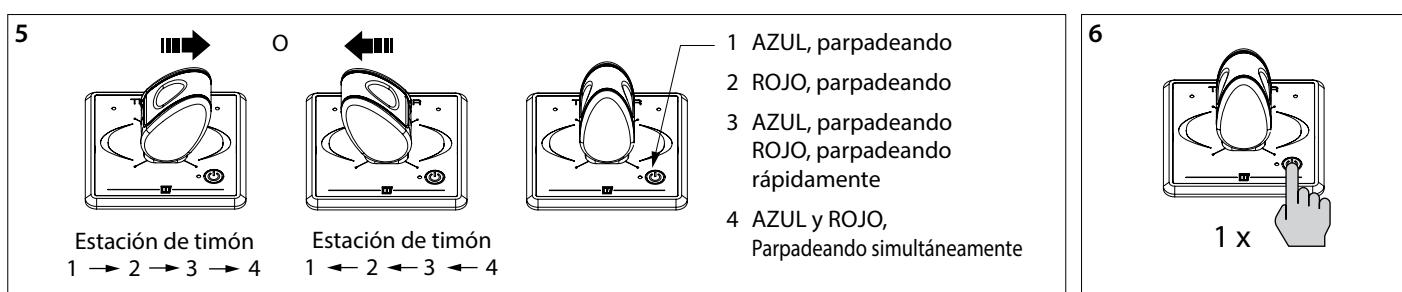
Durante los primeros 6 segundos, el zumbador emitirá de forma constante una señal dididididid.... (.....), siga manteniendo pulsado el botón Encendido/Apagado. Al cabo de 10 segundos, el zumbador emitirá la señal dididididah (.....-). Ahora, el panel está en el modo de configuración.



2 Empuje el joystick hacia la derecha.

3 Mantenga el joystick en esta posición y pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO.

4 Suelte el joystick después de que se haya emitido la señal didahdi (-.-).



5 Seleccione el puesto de mando en el que se haya colocado el panel empujando el joystick hacia la izquierda o la derecha y soltándolo de nuevo. El color y el parpadeo del piloto LED indican el número del puesto de mando.

6 Pulse una vez el botón ENCENDIDO/APAGADO para confirmar la configuración

ATENCIÓN

Con un panel de propulsor de proa y popa, junto en la misma estación de timón, el número de estación de timón introducido debe ser el mismo.

ATENCIÓN
¡La configuración se mantendrá si se desconecta la tensión de alimentación!



ATENCIÓN

Realice siempre primero las 2 configuraciones siguientes:

- si el panel debe manejar una hélice de proa o una hélice de popa (ver 7.7) y - en qué puesto de man-

do está colocado el panel (ver 7.8).

A continuación, y si fuese necesario, modifique la dirección de la fuerza de propulsión.

7.9 Cambiar la dirección de empuje

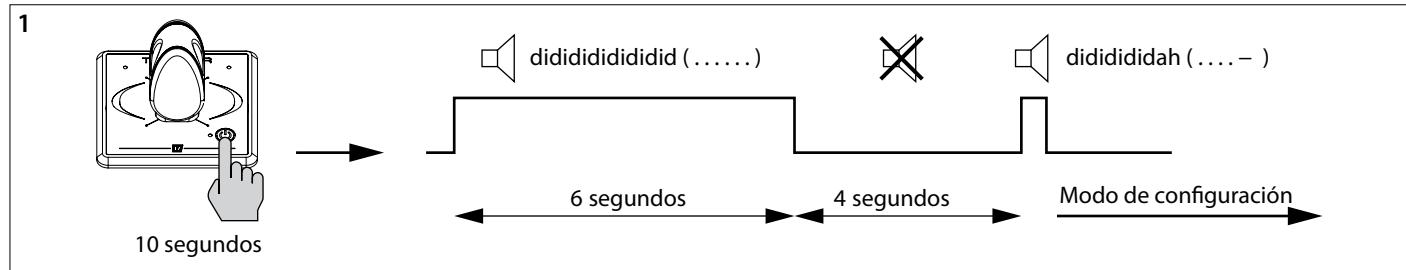
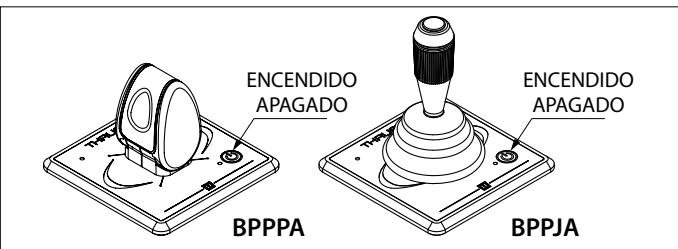
Si, durante la ejecución de la prueba, parece que el movimiento de la embarcación es contrario a la dirección en que se mueve el joystick, esto se puede adaptar como sigue.

Lleve a cabo las siguientes operaciones en el orden indicado, en CADA UNO de los paneles:

N.B. El panel debe estar en la posición APAGADO (si el panel NO está en la posición APAGADO, pulse primero 1 vez en el botón Encendido/Apagado para colocar el panel en la posición APAGADO).



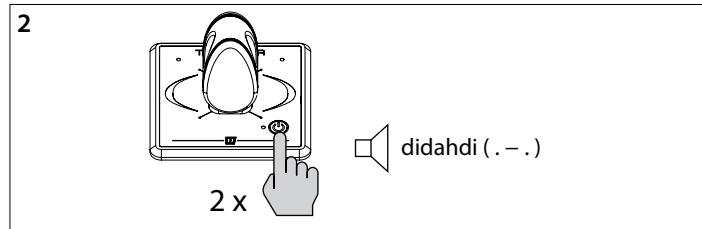
¡La configuración se mantendrá si se desconecta la tensión de alimentación!



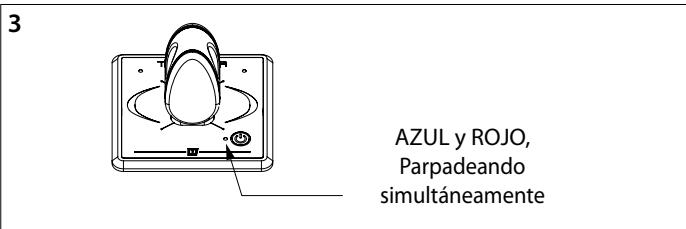
1 Ponga el panel en el modo de configuración

- Pulse el botón Encendido/Apagado (On/Off) y manténgalo presionado durante 10 segundos.

Durante los primeros 6 segundos, el zumbador emitirá de forma constante una señal dididididididididididididididididididididid (.....). Siga manteniendo pulsado el botón Encendido/Apagado. Al cabo de 10 segundos, el zumbador emitirá la señal didididididah (.... -). Ahora, el panel está en el modo de configuración.

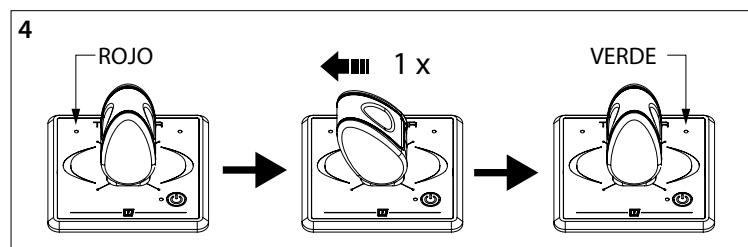


2 Pulse dos veces el botón ENCENDIDO/APAGADO.

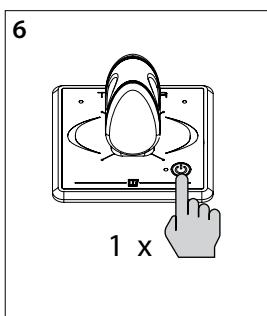
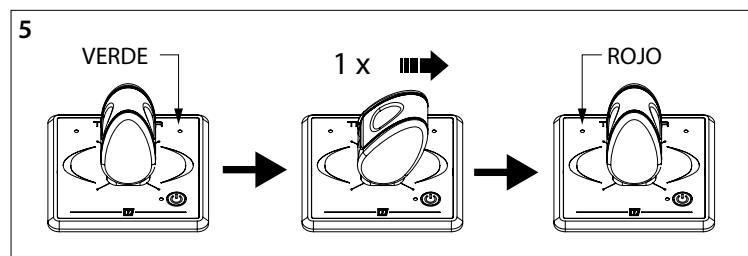


3 El piloto LED del botón ENCENDIDO/APAGADO parpadeará ahora en color azul y rojo simultáneamente.

- 4 Si el piloto LED rojo en la parte superior izquierda está encendido:
Empuje el joystick una vez hacia la izquierda. Ahora se enciende el piloto LED verde, en la parte superior derecha, y la dirección de la fuerza de propulsión se ha modificado.



- 5 Si el piloto LED verde en la parte superior derecha está encendido:
Empuje el joystick una vez hacia la derecha. Ahora se enciende el piloto LED rojo, en la parte superior izquierda, y la dirección de la fuerza de propulsión se ha modificado.



- 6 Pulse una vez el botón ENCENDIDO/APAGADO para confirmar la configuración

1 Sicurezza

Indicazioni di avvertimento

Nel presente manuale sono state impiegate le seguenti indicazioni di avvertimento ai fini della sicurezza:



PERICOLO

Indica un potenziale pericolo che può essere causa di gravi infortuni o di morte.



AVVERTIMENTO

Indica un potenziale pericolo che può essere causa di infortuni.



CAUTELA

Indica che le procedure di comando e le azioni effettuate possono causare danni o danneggiare irrimediabilmente la macchina. Alcune indicazione di CAUTELA segnalano anche potenziali pericoli che possono essere causa di gravi infortuni o di morte.



ATTENZIONE

Evidenzia procedure importanti, situazioni particolari, ecc.

Simboli

Indica che deve essere effettuata una determinata operazione.

Indica che è vietato effettuare una determinata operazione.

Comunicate le indicazioni relative alla sicurezza a tutte le persone che governano l'elica di prua.

Osservate sempre tutte le norme e disposizioni di legge relative alla sicurezza ed alla prevenzione degli infortuni.

2 Introduzione

Queste istruzioni si riferiscono al montaggio dell'elica di prua e/o elica di poppa Vetus tipo 'RimDrive' con controllo CAN-bus (V-CAN).

Quando viene utilizzato come un **elica di prua**, il 'RimDrive' è sempre montato in un tunnel.

Quando viene utilizzato come un **elica di poppa**, il 'RimDrive' può essere installato in un tunnel o direttamente nello scafo (quadro di poppa).

Un'installazione accurata è fondamentale per rendere affidabile l'elica di prua e/o elica di poppa. La maggior parte dei guasti, infatti, è da ricondursi ad errori o a una mancanza di precisione nella fase di installazione. È quindi fondamentale seguire i passi illustrati nelle istruzioni e verificarne la corretta esecuzione..

Le modifiche apportate a 'RimDrive' dall'utente rendono nulla la responsabilità del produttore per eventuali danni che ne possano derivare.

In base alla superficie laterale esposta al vento, alla stazza e alla forma dell'opera viva, la propulsione generata dall'elica di prua e/o elica di poppa darà un risultato diverso su ogni imbarcazione.

La propulsione nominale è raggiungibile soltanto in condizioni ottimali:

- Sincerarsi che durante l'uso la tensione della batteria sia quella giusta.
- L'installazione è effettuata in conformità con le raccomandazioni fornite in queste istruzioni di montaggio, in particolare per quanto riguarda:
 - Limitare le perdite di tensione lungo i cavi della batteria utilizzando un diametro sufficiente.
 - Il modo in cui il tunnel è collegato allo scafo.
 - Sbarre nelle aperture del tunnel.
- Applicarle soltanto se strettamente necessario (se navigate con regolarità in acque molto sporche).
- Le sbarre devono essere applicate rispettando le raccomandazioni.



ATTENZIONE

Le aree in cui la scatola di connessione con il controller del 'RimDrive' e la batteria sono posizionate devono essere asciutte e ben ventilate.



ATTENZIONE

Controllare eventuali perdite appena la nave ritorna in acqua.

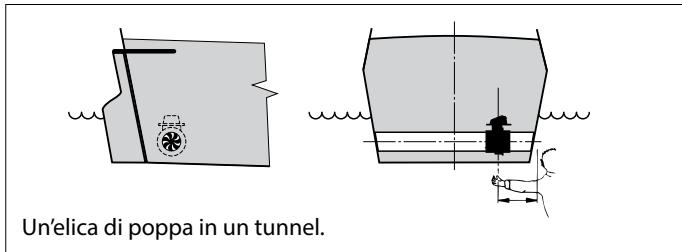
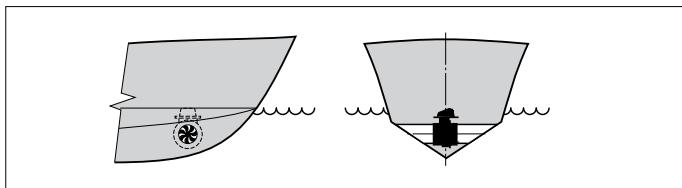
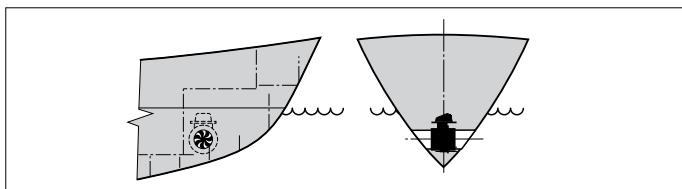


Assicurarsi che il proprietario dell'imbarcazione disponga del manuale.

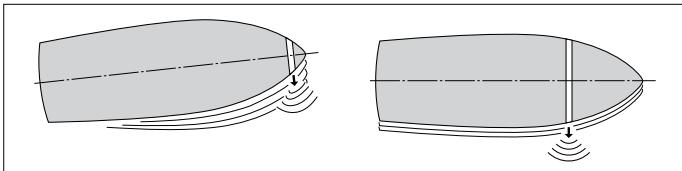
3 Suggerimenti per l'installazione

3.1 Posizionamento del tunnel dell'elica

Alcuni esempi di installazione.

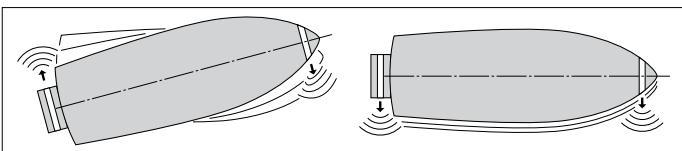
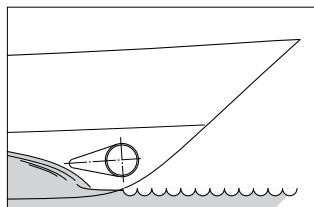


Un'elica di poppa in un tunnel.

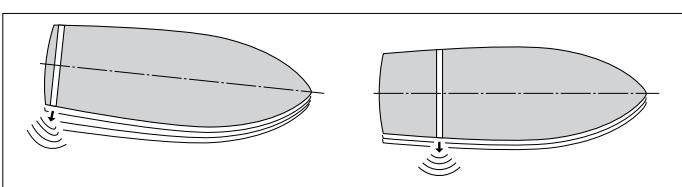


Per ottenere prestazioni ottimali, posizionare il tunnel dell'elica il più avanti possibile.

Nel caso di un idrovoleante, il tunnel dovrebbe, se possibile, essere ubicato in modo tale che quando l'idrovoleante è in azione è sopra il livello dell'acqua, non causando quindi alcuna resistenza.



Se, oltre a controllare il movimento della prua, la poppa della nave deve muoversi lateralmente, è possibile installare un secondo 'RimDrive' a poppa.

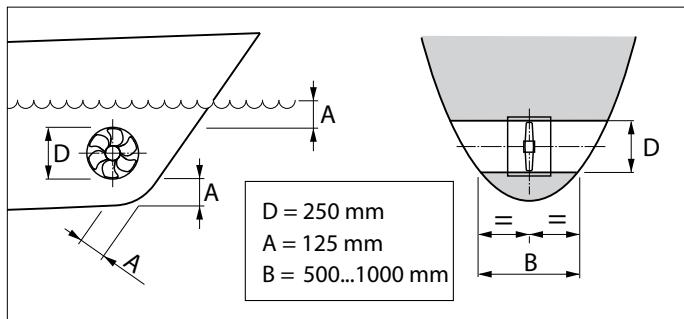


Se viene usato un tunnel per un elica di poppa, allora la posizione di questo tunnel deve essere più vicina possibile alla poppa della barca.

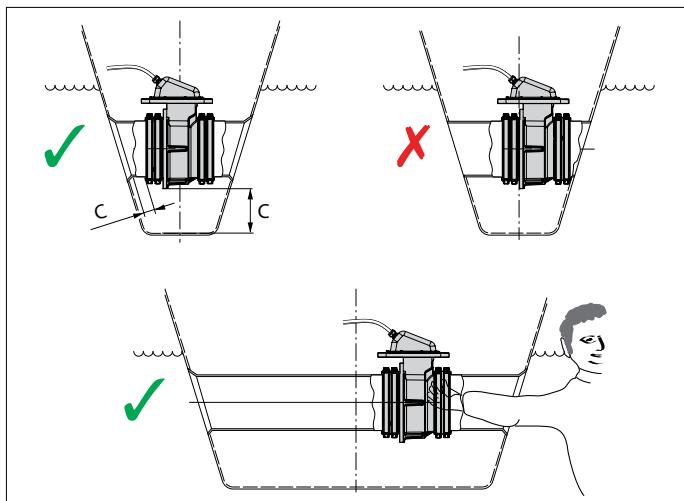
Quando si sceglie la posizione del tunnel dell'elica, prendere in considerazione quanto segue per avere prestazioni ottimali:

- La distanza mostrata nel disegno deve essere di almeno $0,5 \times D$ (D è il diametro del tunnel).
- La lunghezza più breve del tunnel (distanza B) deve essere minima $2 \times D$ (500 mm, 20").

Rendere il tubo non più lungo di quanto strettamente necessario.

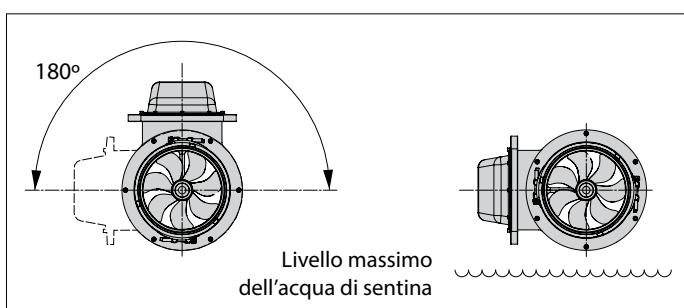


3.2 Posizionamento dell'elica di prua nel tunnel



L'elica deve essere preferibilmente situata sulla linea centrale dell'imbarcazione, ma deve sempre essere accessibile dall'esterno per sostituire l'anodo, se necessario.

Per permettere l'installazione, lo spazio libero intorno al 'RimDrive' deve essere di almeno 10 cm (4"); dimensioni C.

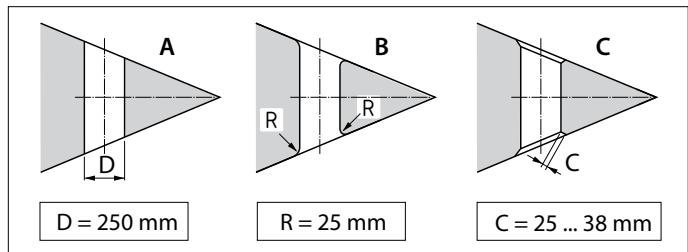


Il 'RimDrive' può essere installato in varie posizioni da orizzontale a verticale verso l'alto.

La scatola di connessione deve essere sempre posizionata al di sopra del livello massimo dell'acqua di sentina.

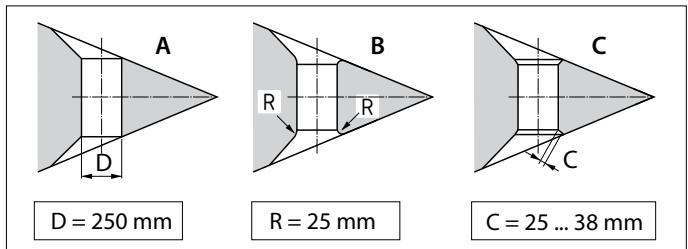
3.3 Montaggio del tunnel allo scafo

Risultati soddisfacenti si ottengono con un collegamento diretto del tunnel allo scafo, senza carenatura.



- A Il collegamento diretto allo scafo può anche essere a filo dello scafo stesso.
- B È meglio realizzare un collegamento stondato con un raggio 'R' di circa $0,1 \times D$.
- C Ancora meglio è applicare lati obliqui 'C' di $0,1 - 0,15 \times D$.

Un collegamento fra tunnel e scafo con un 'invito' provoca un minore attrito dello scafo durante la navigazione normale.



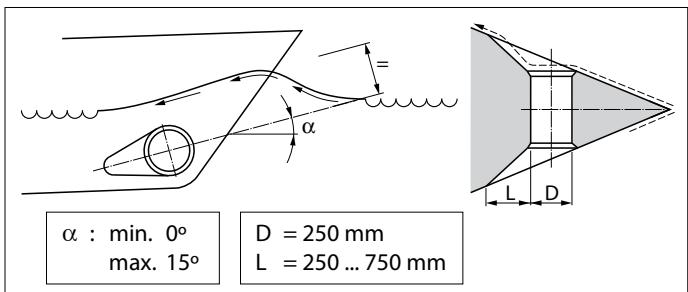
N.B. La conchiglia si applica soprattutto agli scafi in acciaio, mentre è meno usata negli scafi in poliestere.

- A Il collegamento con carenatura sullo scafo può essere stondato.
- B È meglio realizzare un collegamento stondato con carenatura, con un raggio 'R' di circa $0,1 \times D$.
- C La soluzione migliore è un collegamento con carenatura, con un lato obliquo 'C' di $0,1 - 0,15 \times D$.



SUGGERIMENTO:

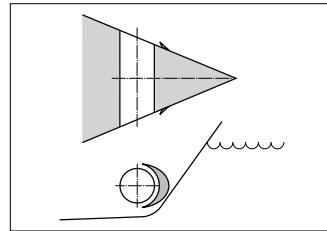
Il modo in cui il tunnel è collegato allo scafo influenza enormemente la propulsione dell'elica e l'attrito esercitato dallo scafo durante la navigazione normale.



La lunghezza 'L' della carenatura deve essere compresa fra i $1 \times D$ e i $3 \times D$.

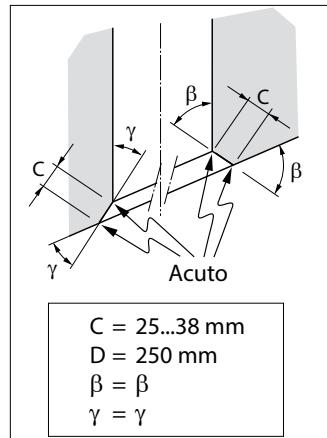
La carenatura deve essere montata sullo scafo in modo tale che l'asse di simmetria della carenatura corrisponda all'onda di prua prevista.

Al posto di una dentellatura e un 'sopracciglio' rialzato la carenatura può essere posizionata proprio di fronte all'apertura del tunnel.



Se il collegamento del tunnel allo scafo è stato eseguito con un lato obliqui, quest'ultimo va eseguito seguendo il disegno.

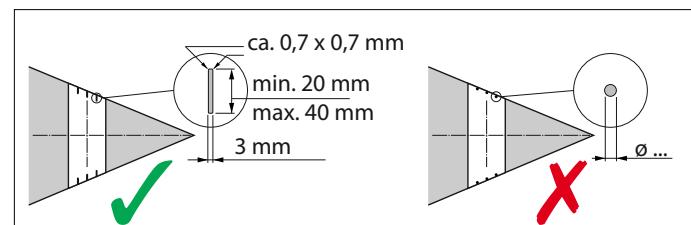
La lunghezza del lato obliqui (C) deve essere compresa fra i 0,1 e i $0,15 \times D$. Assicurarsi che l'angolo fra il tunnel ed il lato obliqui, sia uguale all'angolo fra lo scafo e il lato obliqui.



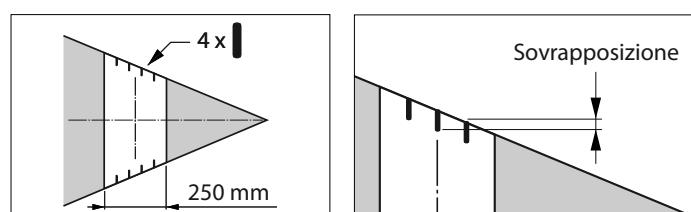
3.4 Sbarre nelle aperture del tunnel

Per proteggere l'elica si possono mettere delle sbarre nelle aperture del tunnel, anche se questo influenza negativamente la propulsione.

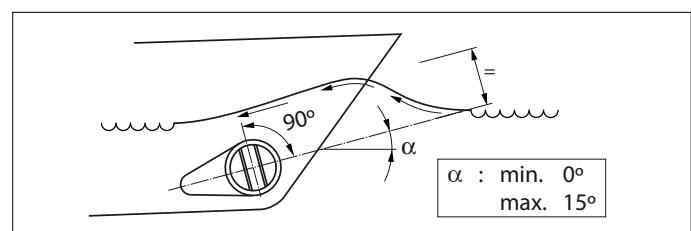
Per limitare il più possibile l'effetto negativo sulla spinta propulsiva e sulla resistenza dello scafo durante la navigazione a velocità normale, è necessario tenere conto di quanto segue:



Le sbarre devono avere una sezione quadrangolare.
Non utilizzate sbarre tonde.



Le sbarre devono presentare una certa sovrapposizione.
Non applicate più sbarre per ciascuna apertura di quelle indicate nel disegno.



Le sbarre devono essere inserite in maniera tale da essere perfettamente perpendicolari alla formazione d'onda prevista.

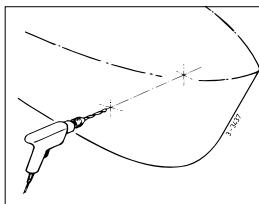
3.5 Installazione del tunnel



SUGGERIMENTO

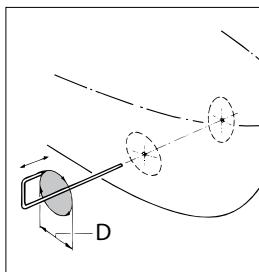
Consultare il manuale utente, capitolo 6 Dati tecnici, per le specifiche relative a dimensioni e materiale del tunnel per l'elica.

Praticare 2 fori nello scafo, nel punto in cui deve venire a trovarsi l'asse di simmetria del tunnel, come base di riferimento secondo il materiale con cui è.

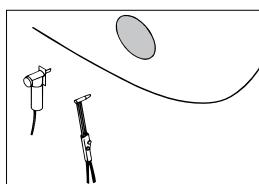


Far passare lo strumento utilizzato per contrassegnare (fatto da voi!) attraverso ambedue i fori pre-praticati, e contrassegnare il diametro esterno del tunnel sullo scafo o.

D [mm]		
Acciaio	Poliestre	Aluminio
267	265	264



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



Tunnel dell'elica in poliestere:

Resina: la resina utilizzata per il tunnel dell'elica in poliestere è resina poliestere isoftalica (Norpel PI 2857).

Per collegare il tunnel per allo scafo della barca si consiglia di applicare la resina epossidica. Come alternativa alla resina epossidica, può anche essere usata la resina vinilestere.

L'uso di resina di poliestere come alternativa alla resina epossidica non è raccomandato.

Pre-trattamento: l'esterno del tunnel deve essere irruvidito. Rimuovere tutta la superficie superiore fino alla fibra di vetro utilizzando una mola a disco.

Rimuovere il gel all'interno del tunnel anche mediante carteggiatura o smerigliatura

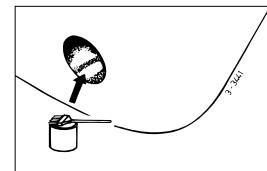
Questo è necessario per ottenere un buon legame con la VETRORESINA.

Importante: trattare l'estremità del tunnel dopo che è stata segata alla giusta lunghezza, trattare l'estremità del tubo con resina. Questo consentirà di evitare infiltrazioni d'acqua.

Laminazione: applicare una mano di resina come primo strato. Applicare uno strato di fibra di vetro e impregnare con resina. Ripetere questa procedura finché non si avrà un numero sufficiente di livelli.

Un tunnel d'elica in poliestere dovrebbe essere completato come segue:

- Irruvidire la resina/fibra di vetro indurita. Applicare uno strato di resina.
- Trattare il lato del tunnel, che entra in contatto con l'acqua, con la 'vernice epossidica' o la vernice poliuretanica a 2 componenti.
- Quindi applicare il trattamento anti-vegetativo, se necessario.



3.6 Tunnel in due (2) parti

Per semplificare l'installazione del tubo del tunnel con la giusta distanza intermedia è disponibile un set di distanziali.

Il set è composto da tre strisce di distanziali (1) e 6 spessori (2); Art. codice: RDSET

Assemblare le due parti del tunnel, utilizzare la striscia fornita di distanziali (1) e le staffe di bloccaggio (2) come mostrato nel disegno. Utilizzare gli spessori (3) durante il montaggio per evitare la deformazione delle staffe di bloccaggio (2).

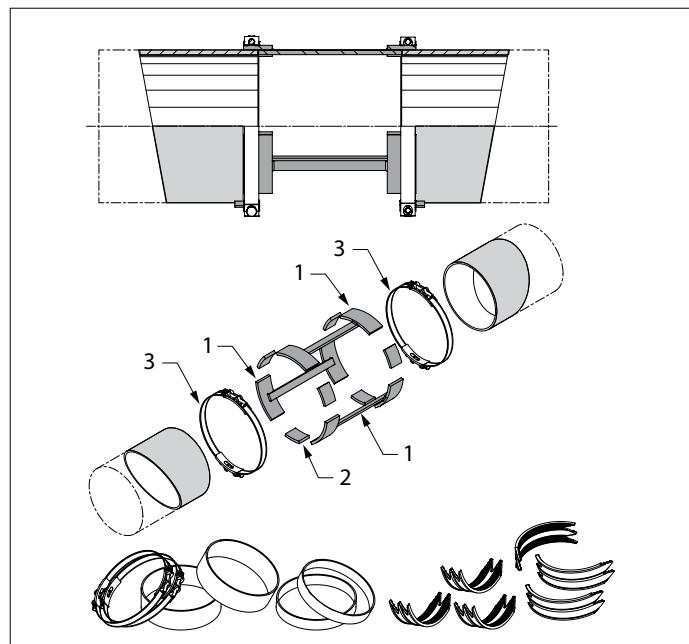
Assicurarsi che le parti del tunnel in senso longitudinale siano contro gli arresti delle strisce. Poi le parti del tunnel si allineeranno correttamente e alla giusta distanza l'uno dall'altro.

Utilizzare solo le fascette di serraggio per fissare le strisce!



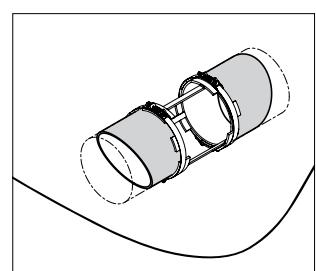
ATTENZIONE

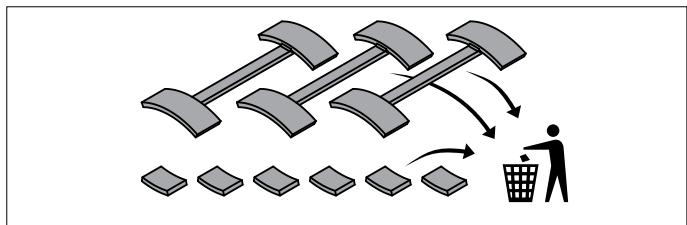
Non utilizzare le guaine e le lastre di plastica!



Posizionare il tunnel dall'interno nei fori.

Collegare il tunnel allo scafo della nave.

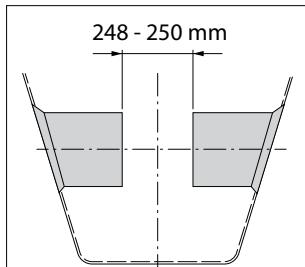




Rimuovere le staffe di bloccaggio e rimuovere la striscia di distanziatori e spessori.

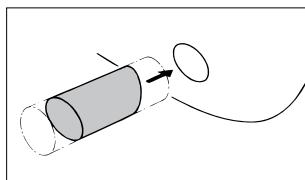
La striscia di distanziatori e spessori, inoltre, non è più necessaria.

Verificare che la distanza tra le estremità dei tunnel sia corretta: 248-250 mm

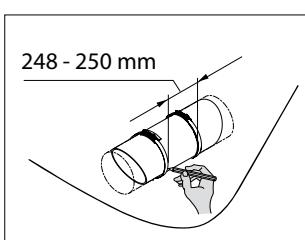


3.7 Tunnel con una (1) parte

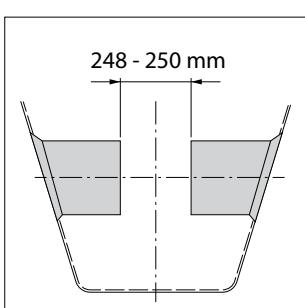
Invece di un tunnel in due parti, un tubo in una parte sola può essere laminato.



Dopo l'installazione del tunnel, la parte centrale può essere tagliata. Posizionare i morsetti temporaneamente sul tunnel e usarli come una marcatura per la parte da tagliare.



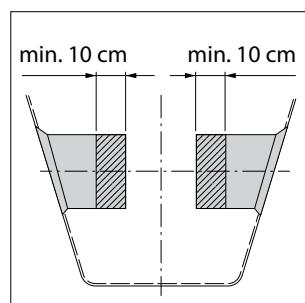
Verificare che la distanza tra le estremità dei tunnel sia corretta: 248-250 mm.



Le estremità del tunnel devono essere lisce e completamente liberi da spruzzi di saldatura o residui di poliestere o epossidici per una lunghezza di almeno 10 cm.

Controllare a fondo!

Questo è necessario per una buona connessione a tenuta stagna del RimDrive sul tunnel.



Applicare un lubrificante senza silicone sulle estremità del tubo.

Un lubrificante per macchine di lavorazione del legno è estremamente adatto.

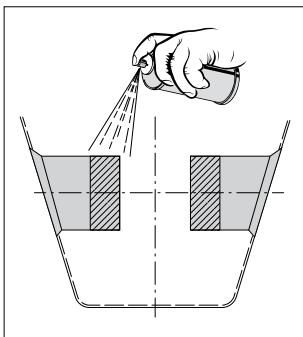
Ad esempio:

Bison Prof Houtglijmiddel

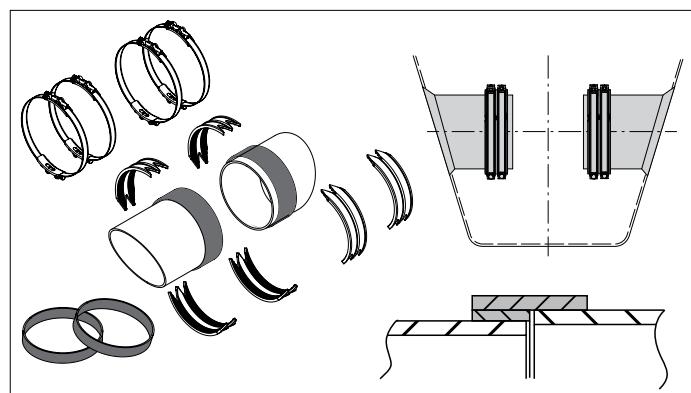
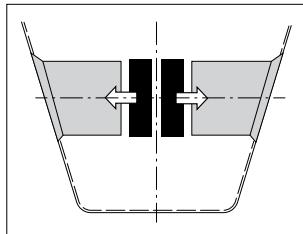
Waxilit 22-2411

Ivana houtglijmiddel 42066

Bostik® GLIDECOTE®



Posizionare le guaine sull'estremità del tubo.



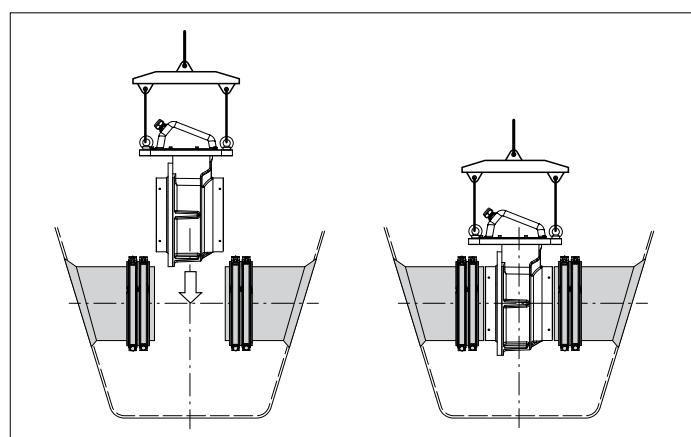
Prima collocare le lastre di plastica sulla parte superiore delle guaine, quindi posizionare le staffe di bloccaggio su queste parti.

Serrare i bulloni di serraggio e le cinghie a sufficienza affinché le lastre di plastica rimangano in loco.

ATTENZIONE

Una differenza di diametro tra il tunnel, il tubo e il Rimdrive può verificarsi a causa di tolleranze sui tubi del tunnel.

Utilizzare le guaine strette per superare questa differenza.



Posizionare il Rim Drive tra le estremità del tubo.

Applicare un sostegno temporaneo sotto il Rimdrive o utilizzare un paranco per metterli nel posto giusto.



SUGGERIMENTO:

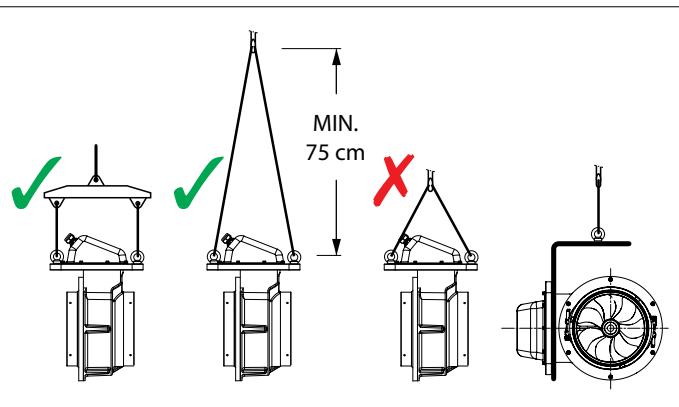
Utilizzare i fori da 12 mm (15/32") di diametro per installare temporaneamente gli occhielli di sollevamento.



CAUTELA

Applicare un 'spalmatore' al fine di evitare danni alla scatola morsetiera.

Utilizzare due staffe angolari per sollevare il RimDrive se è installato in posizione orizzontale.

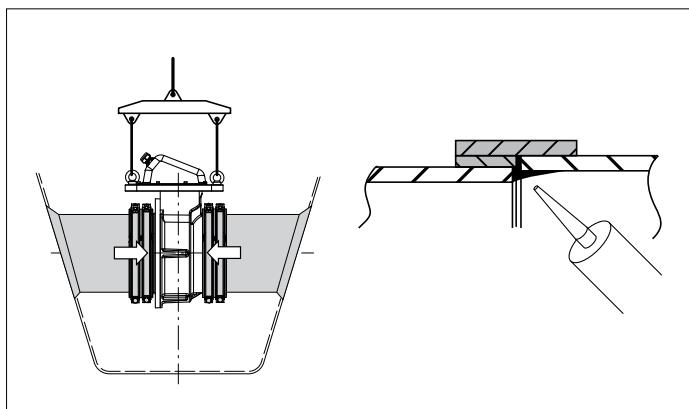


Far scorrere le guaine insieme con le lastre di plastica e le staffe di bloccaggio a metà verso il Rimdrive.

Serrare i bulloni delle staffe di bloccaggio con una coppia di 12 Nm (9 ft.lbf).

Rimuovere temporaneamente il supporto o il paranco e controllare se il Rimdrive rimane in loco.

Applicare un sigillante alla transizione interna per influenzare il meno possibile il flusso di acqua.

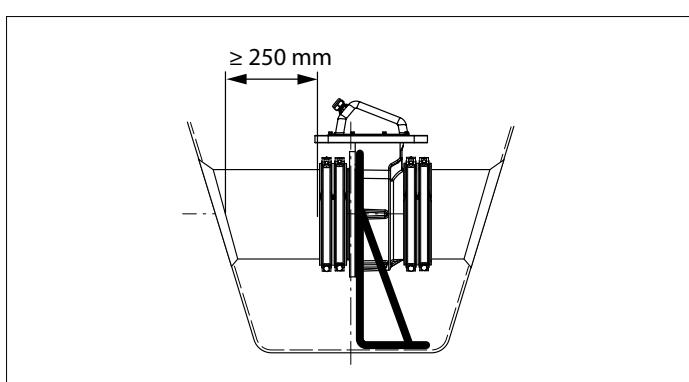


ATTENZIONE

Controllare eventuali perdite appena la nave torna in acqua.

Applicare un supporto adeguato sotto il RimDrive in caso di:

- Una lunghezza del tubo del tunnel superiore a 250 mm, da RimDrive a scafo
- Idrovolanti o imbarcazioni ad alta velocità.



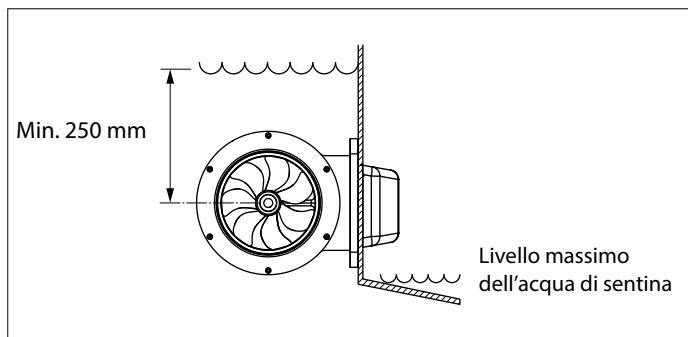
4 Montaggio dell'elica di poppa

Quando si seleziona la posizione per montare l'elica di poppa, la linea centrale del 'RimDrive' deve essere almeno 250 mm al di sotto della linea di galleggiamento per il miglior risultato possibile.

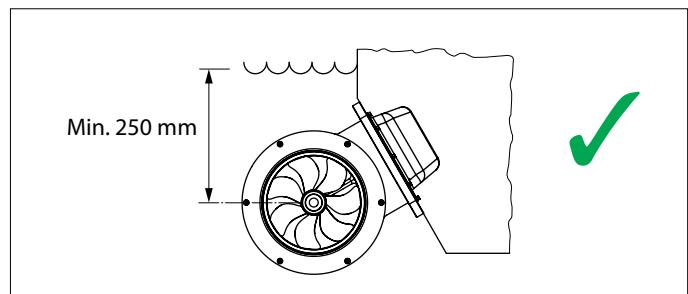
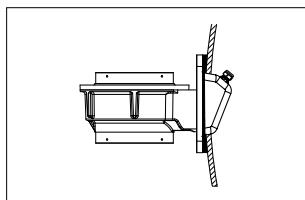
Assicurarsi che vi sia sufficiente spazio libero intorno al 'RimDrive' all'interno della barca, vedere le Dimensioni totali.

Vedi le Dimensioni totali anche per le dimensioni del foro nello scafo.

La scatola di connessione deve essere montata al di sopra del livello massimo dell'acqua in sentina.



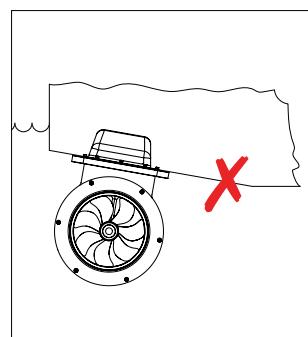
Quella sezione di scafo (a poppa), dove deve essere montato 'RimDrive' deve essere completamente piatta. Se la poppa non è piatta, può essere utilizzato uno spessore.



Se l'altezza della poppa è insufficiente per il montaggio dell'elica di poppa, questo può essere risolto mettendo una sezione a angolo. Tenere a mente che la sezione per il montaggio del 'RimDrive' deve essere abbastanza forte per affrontare la spinta verso l'alto dell'acqua in condizioni di normale velocità di crociera. Si preferisce che il 'RimDrive' non sporga al di sotto della sentina.

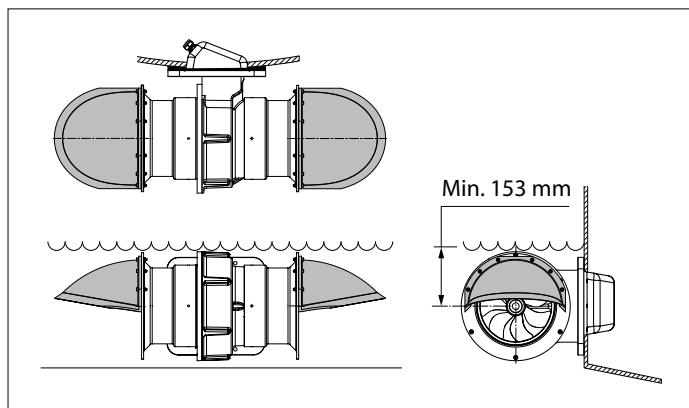
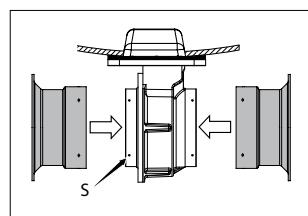
Non è consigliabile il montaggio sulla sentina in quanto ostacola notevolmente il movimento in avanti della barca..

A causa della spinta dell'acqua contro 'RimDrive', la sollecitazione sulla sentina della barca, dove il 'RimDrive' è montato, sarà enorme.



Montare la 'RimDrive' con un sigillante permanentemente flessibile, ad esempio Sikaflex®-291i

Rimuovere le viti di plastica 'S' e montare il tunnel per l'elica di poppa al Rimdrive.



Per un risultato ottimale la linea centrale del tunnel di una installazione di un elica standard di poppa deve essere almeno 1 volta il diametro del tunnel sotto la linea di galleggiamento.

L'uso di un kit di estensione per eliche di poppa rende possibile che il tunnel del tubo sia inferiore a 1x del diametro del tunnel sotto la linea di galleggiamento..

L'aspirazione dell'aria è impedita da questo fattore.

Il kit di aggiornamento è disponibile come opzione.
Vetus, codice art.: SDKIT250.

5 Protezione dell'elica di prua contro la corrosione

Per evitare problemi di corrosione, non utilizzare un agente anti-vegetativo a base di rame sul RimDrive..

Se l'agente anti-vegetativo a base di rame viene applicato per proteggere lo scafo, assicurarsi che il RimDrive sia completamente sigillato durante l'applicazione.

La protezione catodica è un 'must' per la protezione di tutte le parti di metallo sott'acqua.

Al fine di proteggere l'alloggiamento del Rimdrive dalla corrosione, è fornito con un anodo.

6 Installazione di impianti elettrici

6.1 La scelta della batteria

Il totale della capacità della batteria deve essere compatibile con la dimensione del 'RimDrive' e la destinazione d'uso, vedere la tabella. Si consigliano le batterie Vetus che non necessitano manutenzione, disponibili nelle seguenti capacità: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah e 225 Ah.

Si consiglia anche l'uso di un set di batterie per ogni 'RimDrive'. Mettere le batterie il più vicino possibile al 'RimDrive' per avere cavi di alimentazione più corti. In questo modo, qualsiasi perdita di potenza associata con cavi lunghi può essere evitata.

Vedere pagina [150](#) per capacità suggerita della batteria.



ATTENZIONE



Assicurarsi di utilizzare solo batterie 'sigillate' se le batterie si trovano nello stesso scomparto dell'elica di prua.

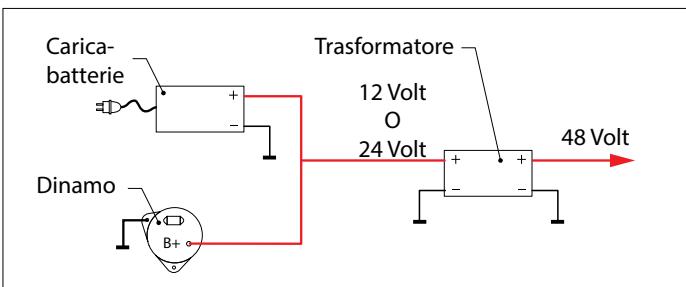
Le batterie esenti da manutenzione 'SMF' e 'AGM' Vetus sono l'ideale per questa applicazione.

Le batterie che non sono 'sigillate' possono produrre piccole quantità di gas esplosivi durante il ciclo di ricarica.

Utilizzare sempre batterie dello stesso tipo, capacità e stato di servizio.

6.2 Dispositivo di caricamento

I comuni sistemi di ricarica di bordo sono a 12 volt o 24 volt. Un 'convertitore' è necessario quando si ricarica il set di batterie a 48 V con tensione di bordo.



6.3 Interruttore principale

vedere il diagramma a pagina [143](#)

L'interruttore principale deve essere montato al 'cavo positivo'.

La batteria Vetus tipo di interruttore BAT-SW250 è un interruttore idoneo.

La BATSW250 è disponibile anche in una versione a 2 poli, Vetus, codice art. BATSW250T.



6.4 Fusibili

Fusibile 1 alimentazione principale , vedere il diagramma a pagina [143](#)

Oltre a un interruttore e a un relè principali, deve essere montato un fusibile 250 A al cavo 'positivo'. Codice art. Vetus: ZE250



Il fusibile protegge l'elica di prua da sovraccarichi e l'alimentazione della scheda di rete da corto circuiti.

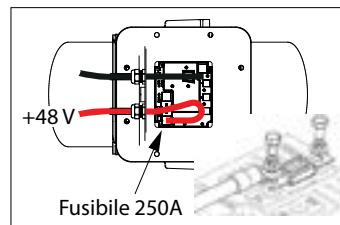
Possiamo anche fornire un portafusibili per tutti i fusibili, Codice art. Vetus: ZEHCO100.

Si rimanda a pagina [150](#) per la tipologia di fusibile da utilizzare.

Fusibile 2 alimentazione principale

Nella connessione di unità, c'è un fusibile dell'alimentazione sul controller.

Questo fusibile deve essere presente in ogni momento.



ATTENZIONE

Quando si sostituisce il fusibile, il pezzo di ricambio deve essere della stessa capacità.

6.5 Cavi (della batteria)

Il diametro medio del cavo e la capacità della batteria devono essere adattate alle dimensioni dell'elica di prua. Consultare la tabella a pagina [150](#) per i valori corretti.



ATTENZIONE

La durata di azionamento e la spinta propulsiva massime specificate nei dati tecnici del manuale di installazione ed uso della vostra elica di prua si basano sulla capacità e sui cavi di collegamento della batteria raccomandati.

6.6 Allacciamento dei cavi elettrici principali

Collegare il cavo positivo (+) della batteria e collegare il cavo negativo (-) direttamente all'elica di prua. Consultare il diagramma a pagina [143](#) per le istruzioni.

- Rimuovere il coperchio svitando le viti.
- Collegare i cavi di alimentazione.

Assicurarsi che nessun altro tipo di componente elettrico si allenti durante il collegamento dei cavi elettrici.

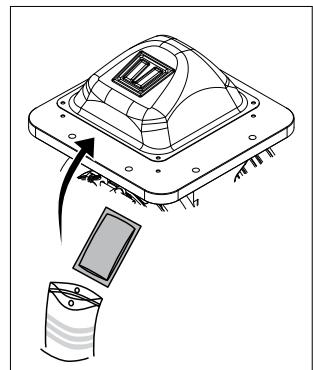
Controllare tutti i collegamenti elettrici dopo 14 giorni. Le variazioni di temperatura possono far allentare i componenti elettrici (ad es. bulloni e dadi).



ATTENZIONE

Prima di rimettere il coperchio, la bustina di gel di silice deve essere tolta dal pacchetto e collocata all'interno della scatola morsettiera.

In questo modo si impedisce di influenzare il controller a causa della condensa.



7 Controllo/prova e configurazione dei pannelli di comando

7.1 Generalità

- Accensione dell'interruttore principale.

Dopo l'accensione si sentirà un segnale acustico su uno dei pannelli di controllo o su entrambi.

Ora il sistema è in 'stand-by'. Il pannello o entrambi i pannelli non sono attivati.

7.2 Significato degli indicatori a LED

Per il significato degli indicatori a LED, consultare la tabella 154

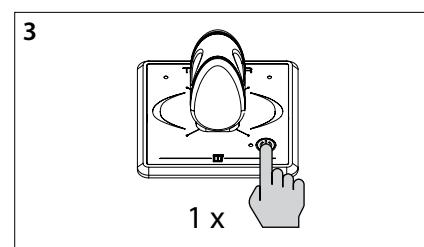
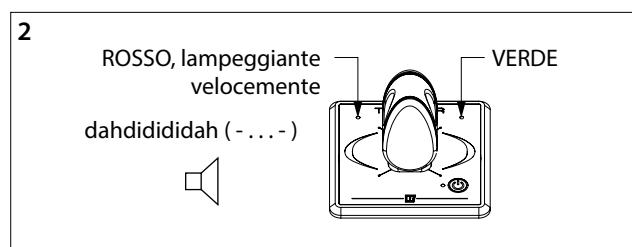
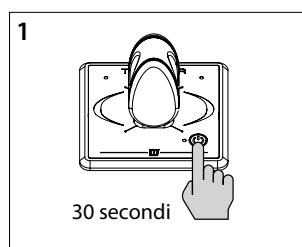
7.3 Accendere un pannello

- Premere l'interruttore 'ON/OFF' due volte.

Dopo aver premuto l'interruttore una volta il LED lampeggiava verde ed il cicalino suonerà in modo continuo didididididi..... (.....). È necessario premere l'interruttore 'ON/OFF' una seconda volta entro 6 secondi. Il LED (blu) rimane acceso ed il cicalino confermerà che il pannello è pronto all'uso emettendo il segnale acustico dahdidah (- -). Se è collegato un secondo pannello il LED sul pannello 'che non è acceso' lampeggia (ogni secondo due brevi lampi blu, tipo battito cardiaco).

7.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

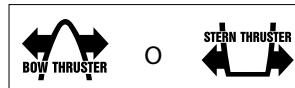
Spegnere tutti i pannelli di controllo (vedi 7.4) ed eseguire le seguenti azioni sul pannello di controllo per ripristinare le impostazioni di fabbrica del relativo pannello:



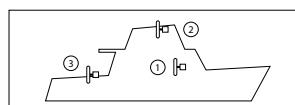
1. Premere il pulsante "ON/OFF" e tenerlo premuto per 30 secondi.
2. Dopo 30 secondi, il LED in alto a sinistra lampeggiava rapidamente in rosso e il LED in alto a destra è verde. Il sistema emette il segnale acustico, dah-di-di-di-dah (- - - -). Rilasciare quindi il pulsante "ON/OFF".
3. Premere una volta il pulsante "ON/OFF". Tutti i LED si spengono e il sistema emette il segnale acustico di-dah-di (- -). Le impostazioni di fabbrica di questo pannello di controllo sono state ripristinate.

7.6 Configurazione dei pannelli

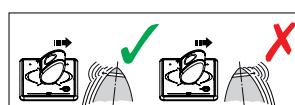
- Configurare un pannello per il comando di un'elica di prua o un'elica di poppa, vedere 7.7.



- Effettuare la configurazione per la posizione di comando del pannello, vedere 7.8.



- Se, durante la prova, l'imbarcazione gira in senso opposto rispetto alla direzione di azionamento del joystick, correggere l'installazione come indicato in 7.9.

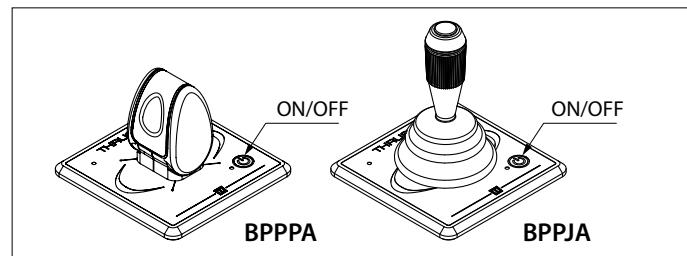


AVVERTIMENTO

Non provare l'elica di prua quando la barca è fuori dall'acqua, a meno che non si sia convinti che tutti siano a una distanza di sicurezza dal tunnel dell'elica.

SUGGERIMENTO:

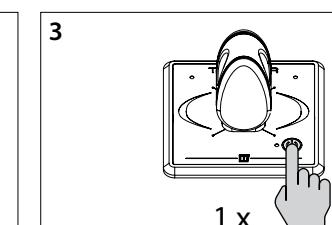
Per il funzionamento di un'elica di prua e di poppa con controllo CAN-bus (V-CAN) si può utilizzare anche un singolo pannello DBPPJA. Per l'installazione e la configurazione vedere il relativo manuale del DB-PPJA.



7.4 Spegnimento di un pannello

Premere una volta l'interruttore 'ON/OFF', il cicalino risponderà con il segnale acustico didididahdidah (- - - -).

- Spegnere l'interruttore principale prima di lasciare l'imbarcazione.



ATTENZIONE

Mantenete questa sequenza per la configurazione dei pannelli:

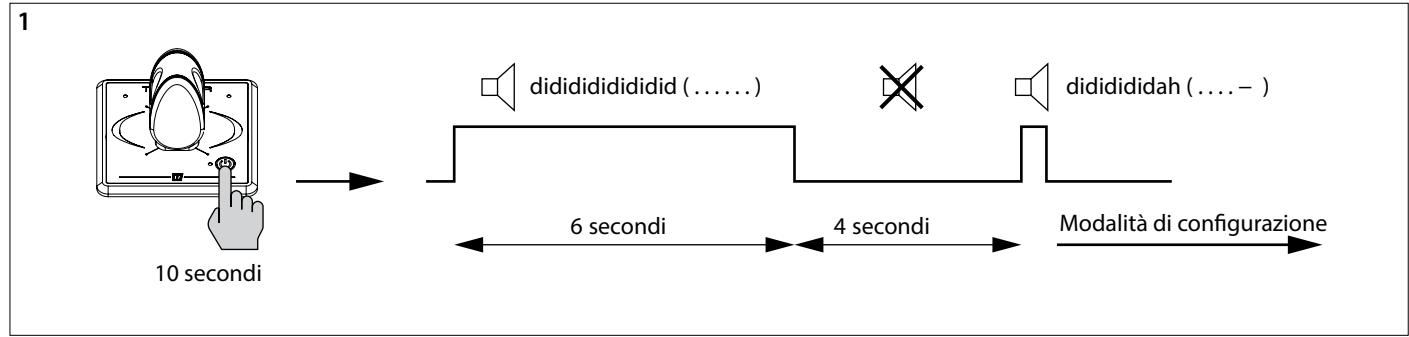
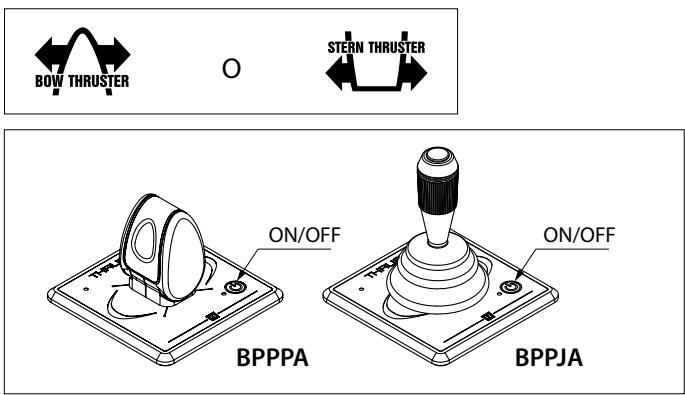
- 1) Configurazione di un pannello per il comando di un'elica di prua o un'elica di poppa (vedi 7.7),
- 2) Configurazione di un pannello per la postazione di comando in cui il pannello è installato (zie 7.8),
- 3) Inversione della direzione di propulsione (solo se risulta necessario in fase di prova, vedi 7.9)

Le operazioni illustrate devono essere eseguite su ogni pannello installato.

7.7 Configurare un pannello per il comando di un'elica di prua o un'elica di poppa

Eseguire le seguenti operazioni su TUTTI i pannelli, rispettando l'ordine indicato:

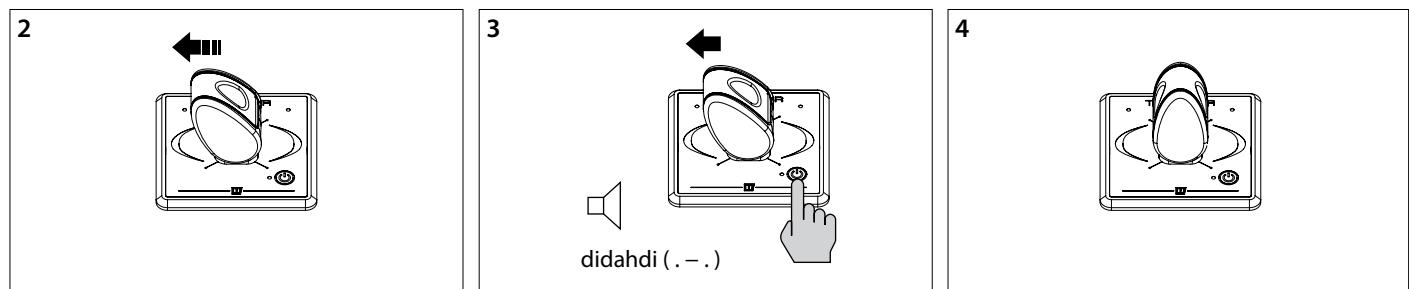
N.B. Il pannello deve essere SPENTO (se NON è spento, premete prima 1 volta il pulsante On/Off per SPEGNERE il pannello).



1 Mettere il pannello in modalità di configurazione

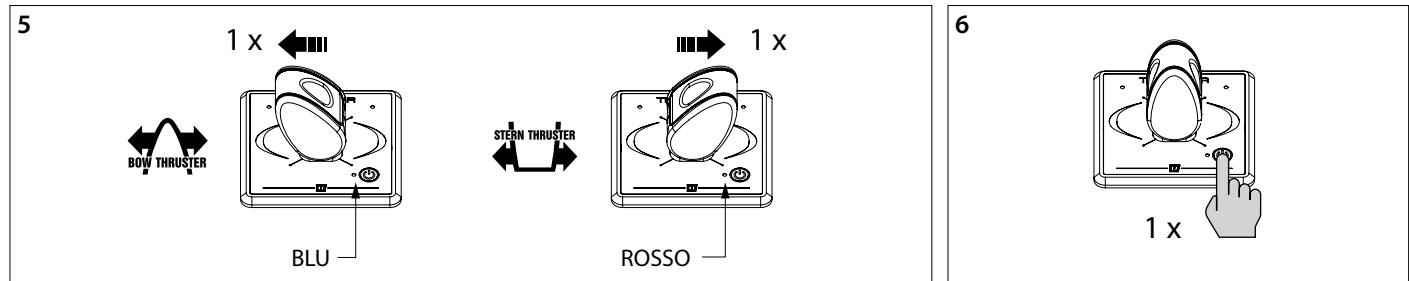
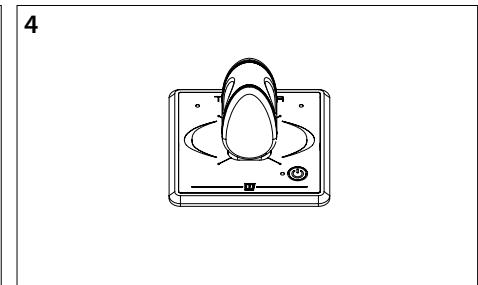
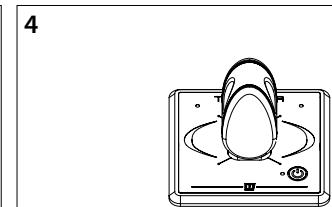
- Premere il pulsante On/Off e tenerlo premuto per 10 secondi.

Durante i primi 6 secondi il segnalatore acustico emette un segnale continuo dididididididi..... (.....), continuare a tenere premuto il pulsante On/Off. Dopo 10 secondi, il segnalatore acustico emette un segnale dididididah (....-). Ora il pannello è in modalità di configurazione.

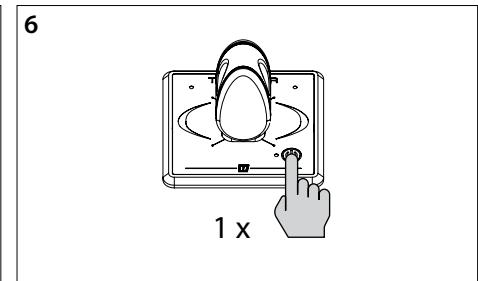


2 Spostare il joy-stick verso sinistra.

3 Mantenere il joy-stick in questa posizione e premere il pulsante On/Off.



5 Configurazione per un'elica di prua: Spostare il joy-stick una volta verso sinistra.



Configurazione per un'elica di poppa: Spostare il joy-stick una volta verso destra.



ATTENZIONE

Nel caso i pannelli di un'elica di prua e di un'elica di poppa siano sulla stessa plancia di comando, il numero della plancia inserito deve essere lo stesso.



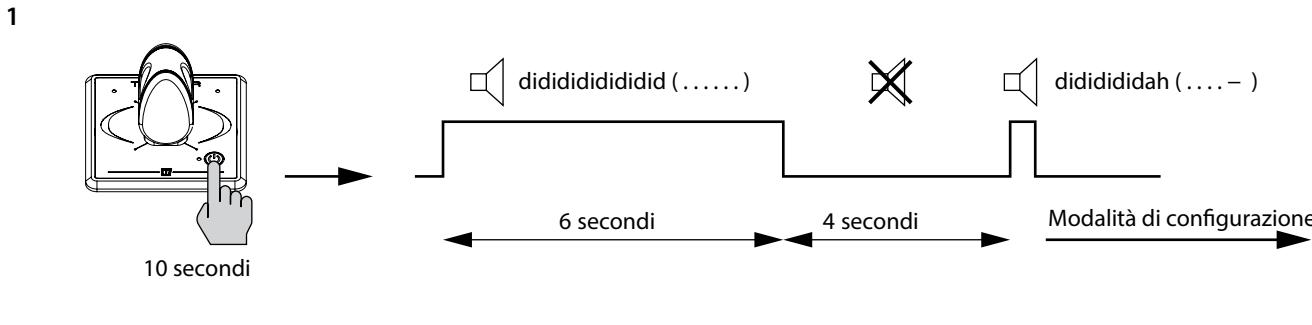
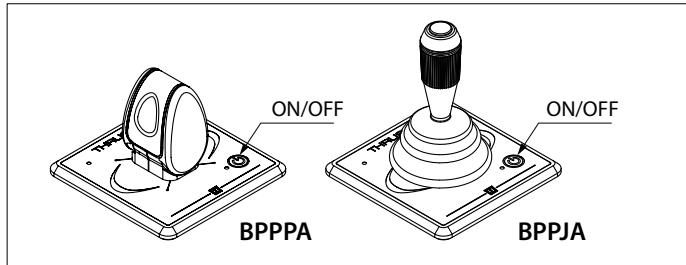
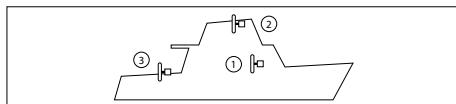
ATTENZIONE

Le impostazioni vengono mantenute anche quando si toglie la tensione di alimentazione!

7.8 Configurare un pannello per la postazione di comando in cui è installato

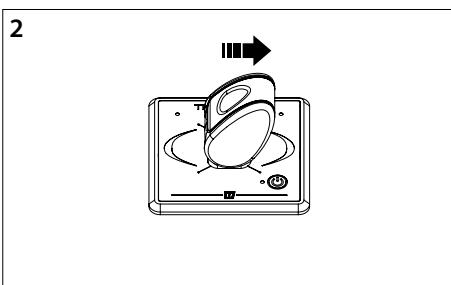
Eseguire le seguenti operazioni su TUTTI i pannelli, rispettando l'ordine indicato:

N.B. Il pannello deve essere SPENTO (se NON è spento, premete prima 1 volta il pulsante On/Off per SPEGNERE il pannello).

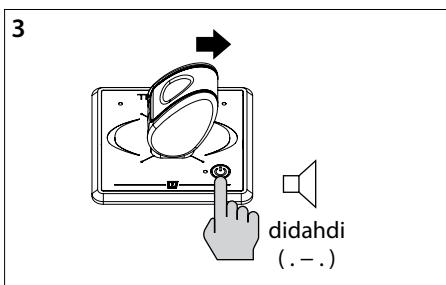


- 1 Mettere il pannello in modalità di configurazione
 - Premere il pulsante On/Off e tenerlo premuto per 10 secondi.

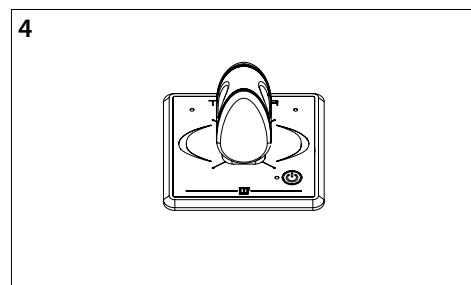
Durante i primi 6 secondi il segnalatore acustico emette un segnale continuo didididididid.... (.), continuare a tenere premuto il pulsante On/Off. Dopo 10 secondi, il segnalatore acustico emette un segnale dididididah (....-). Ora il pannello è in modalità di configurazione.



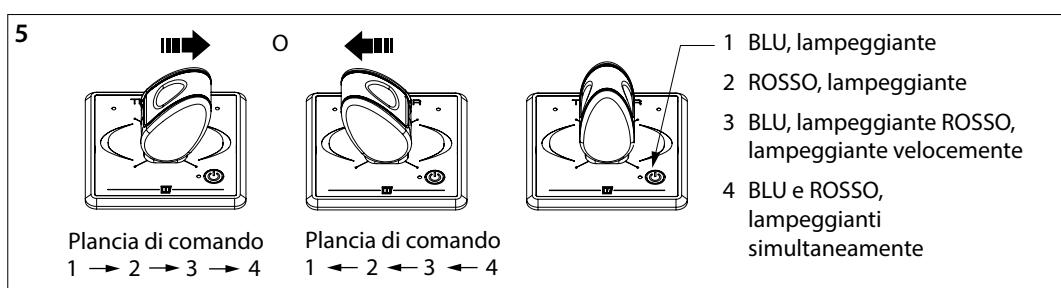
- 2 Spostare il joy-stick verso destra.



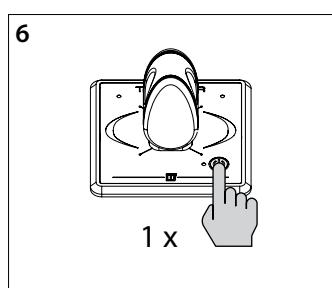
- 3 Mantenere il joy-stick in questa posizione e premere il pulsante On/Off.



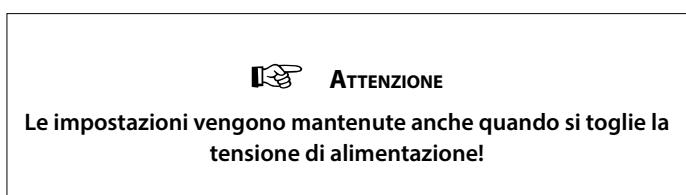
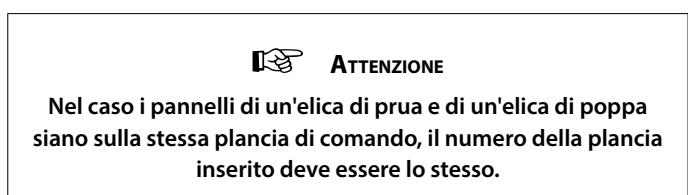
- 4 Rilasciare il joy-stick dopo il segnale didahdi (-.-).



- 5 Spostare il joy-stick verso destra o sinistra per selezionare la postazione in cui è installato il pannello, quindi rilasciate il joy-stick. Il colore e la modalità con cui lampeggia il LED indicano il numero della postazione di comando.



- 6 Premere una volta il pulsante On/Off per confermare l'impostazione.



ATTENZIONE

Effettuate sempre prima le seguenti 2 configurazioni:
- se il pannello deve comandare un'elica di prua o

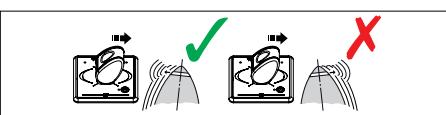
di poppa (vedi 7.7) e - in quale postazione è installato il pannello (vedi 7.8). Dopodiché, se necessario, invertite la direzione di propulsione.

7.9 Cambiare la direzione di spinta

Se durante il test vedete che il movimento della barca è contrario alla direzione in cui viene spostato il joystick, procedere come segue per effettuare di nuovo la corretta configurazione.

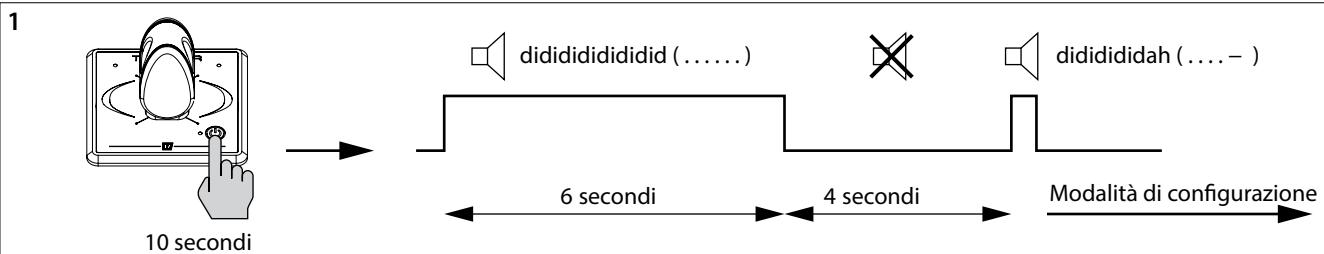
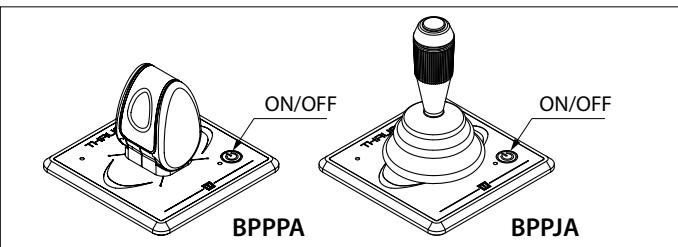
Eseguire le seguenti operazioni su TUTTI i pannelli, rispettando l'ordine indicato:

N.B. Il pannello deve essere SPENTO (se NON è spento, premete prima 1 volta il pulsante On/Off per SPEGNERE il pannello).

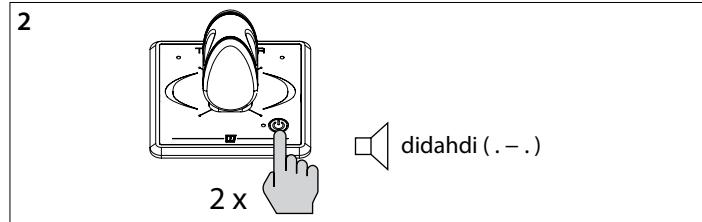


ATTENZIONE

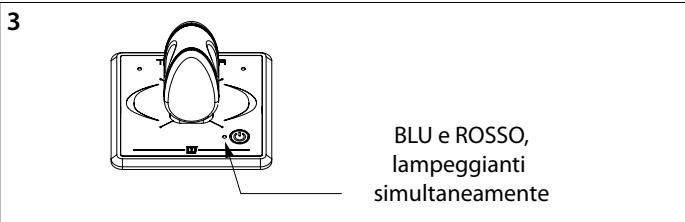
Le impostazioni vengono mantenute anche quando si toglie la tensione di alimentazione!



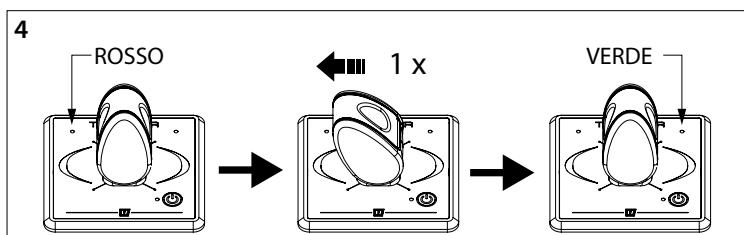
- 1 Mettere il pannello in modalità di configurazione
• Premere il pulsante On/Off e tenerlo premuto per 10 secondi.



- 2 Premere due volte il pulsante On/Off.

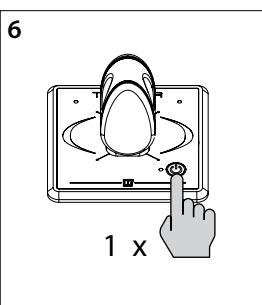
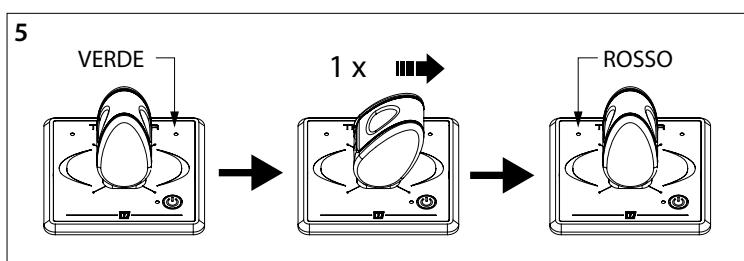


- 4 Se il LED rosso in alto a sinistra è acceso: Spostare il joy-stick una volta verso sinistra. Il LED verde, in alto a destra, si accende indicando che la direzione di propulsione è modificata.



OPPURE

- 5 Se il LED verde, in alto a destra, è acceso: Spostare il joy-stick una volta verso destra. Il LED rosso, in alto a sinistra, si accende indicando che la direzione di propulsione è modificata.



- 6 Premere una volta il pulsante On/Off per confermare l'impostazione

1 Sikkerhed

Advarselssymbolet

Denne brugermanual gør i forbindelse med sikkerheden brug af følgende advarselstermer:



FARE

Indikerer at der er stor potentiel fare til stede, der kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.



ADVARSEL

Indikerer at der er potentiel fare til stede, der kan medføre personskade.



FORSIGTIG

Indikerer at de pågældende betjeningsprocedurer, handlinger osv. kan medføre personskade eller alvorlig maskinskade. Nogle FORSIGTIG-symbolet indikerer endvidere, at der er potentiel fare til stede, der enten kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.



BEMÆRK

Gør opmærksom på vigtige procedurer, omstændigheder o. lign.

Symboler

Angiver at den pågældende handling bør udføres.

Angiver at en bestemt handling er forbudt.

Sørg for at andre, der betjener bovskruen, også overholder disse sikkerhedsforanstaltninger.

Man bør altid overholde generelle sikkerhedsregler og love med henblik på forebyggelse af ulykker.

2 Indledning

Denne manual giver retningslinjer for indbygningen og brugen af Vetus bovpropel og/eller agterpropel type 'RimDrive' med CAN-bus kontrol (V-CAN).

Når den bruges som en **bovpropel**, er "RimDrive" altid monteret i en tunnel.

Når det bruges som en **agterpropel**, kan "RimDrive" både installeres i en tunnel eller direkte i skroget (agtterspejlet).

Kvaliteten af indbygningen er afgørende for bovpropel og/eller agterpropel driftssikkerhed. Næsten alle fejl, som opstår, kan føres tilbage til fejl eller unøjagtigheder i forbindelse med indbygningen. Det er derfor af afgørende betydning, at de punkter, som er nævnt i installationsinstruktionerne, følges nøje og kontrolleres under indbygningen.

Såfremt brugeren udfører ændringer på "RimDrive" annulerer dette ethvert ansvar producenten måtte have mht. eventuelle skader, der måtte opstå.

Alt efter vindforhold, fortrængt vandmængde og formen på skibsskroget under vand, vil den drivkraft, som bovpropel og/eller agterpropel yder, føre til forskellige resultater for hvert enkelt skib.

Den nominalt angivne drivkraft kan kun opnås under optimale forhold:

- Sørg for en korrekt batterispænding under brug.
- Installationen skal udføres i overensstemmelse med anbefalingerne i denne installationsvejledning, navlig med hensyn til:
 - Tilstrækkelig stor ledningsdiameter på batterikablerne for på denne måde at reducere spændingstabet til et minimum.
 - Måden tunnelrøret er koblet til skibsskroget på.
 - Stænger i tunnelrørsåbningen.
- Disse stænger er kun monteret, hvis dette er absolut nødvendigt (hvis man regelmæssig sejler i stærkt forurennet farvand).
- Disse stænger er udført i henhold til anbefalingerne.



BEMÆRK

De områder, hvor tilslutningsboksen med "RimDrive"-controleren og batteriet placeres, skal være tørre og godt ventilerede.



BEMÆRK

Tjek for eventuelle utæthedener så snart båden sættes i vandet igen.

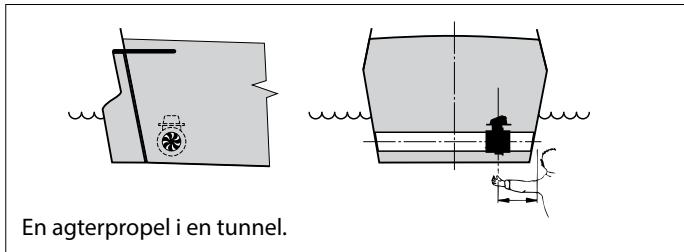
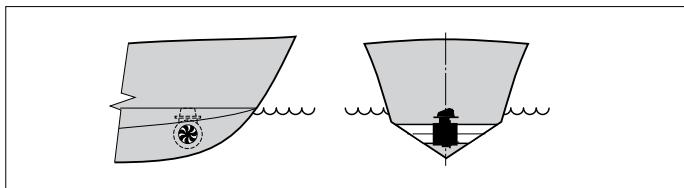
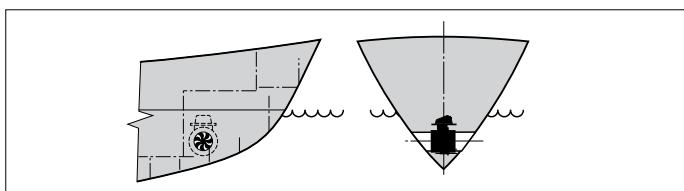


Sørg for, at denne brugsanvisning er til rådighed for skibets ejer.

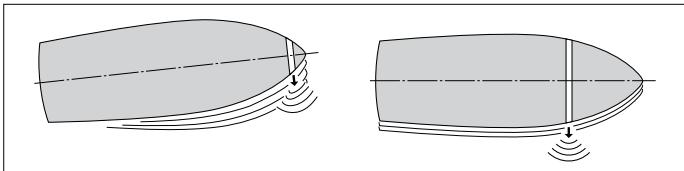
3 Anbefalinger til montering

3.1 Placering af tunnelen

Flere installationseksempler.

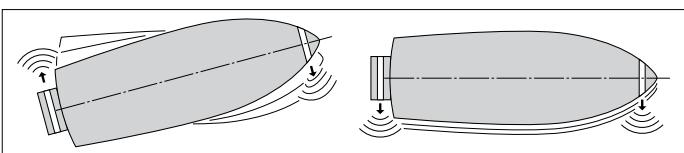
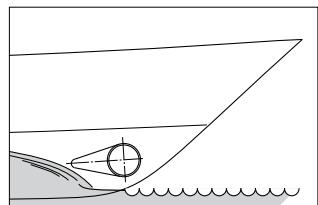


En agterpropel i en tunnel.

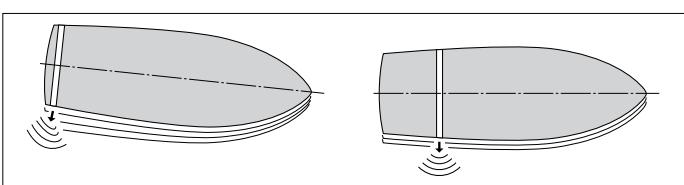


For at opnå den optimale ydeevne, skal tunnelen placeres så langt fremme som muligt.

Hvis der er tale om et planende fartøj, bør tunnelen, hvis det er muligt, placeres således, at den er over vandoverfladen når fartøjet planer, for at ikke at skabe modstand.



Hvis man, ud over at styre bådens bevægelser, også ønsker at kunne flytte bådens agterenden sidelæns, kan man derefter installere endnu et "RimDrive" i agterstavnene.

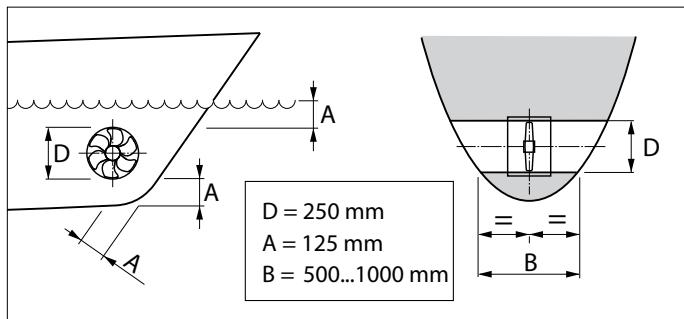


Hvis man bruger en tunnel til agterpropellen, skal man placere denne tunnel så tæt på bådens agterstavn som muligt.

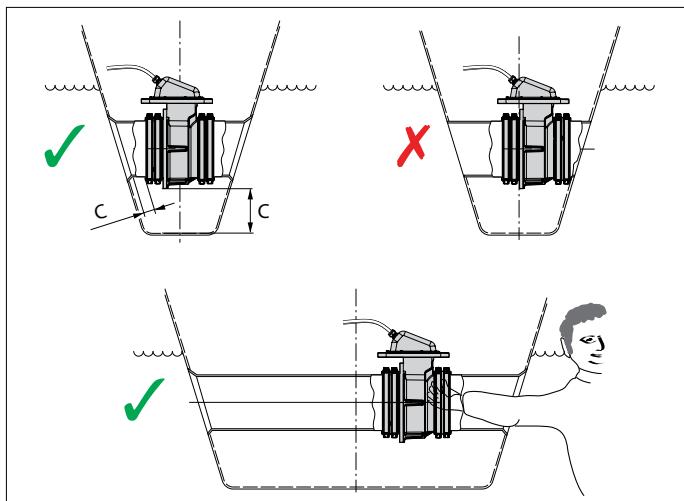
Når man vælger tunnelens placering, skal man tage hensyn til følgende for at opnå den optimale ydeevne:

- Afstanden A, som er vist på tegningen, skal være mindst $0,5 \times D$. (D er tunnelens diameter).
- Den korteste længde på tunnelen (afstand B) skal være mindst $2 \times D$ (500 mm, 20").

Lav ikke røret længere end strengt nødvendigt.

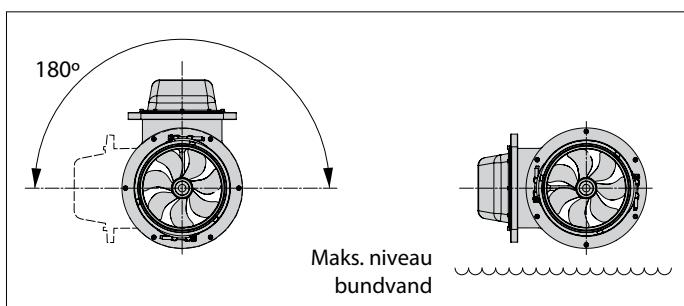


3.2 Placering af bovpropellen i tunnelen



Propellen bør fortrinsvis placeres i bådens midterlinje, men den skal altid være tilgængelig udefra, så man kan udskifte en anode, hvis det kræves.

For at tillade installationen skal den frie plads omkring "RimDrive" være mindst 10 cm ; størrelse C.

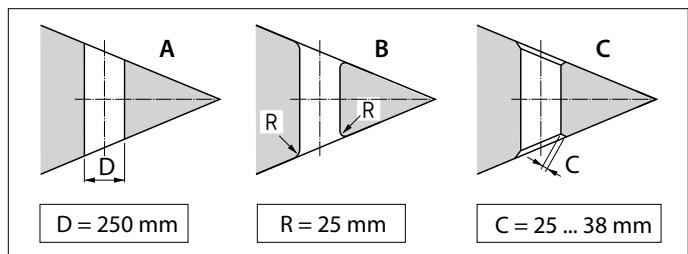


"RimDrive" kan installeres i forskellige positioner fra vandret til lodret opad.

Forbindelsesboksen skal altid placeres over ballastvandets maksimale niveau.

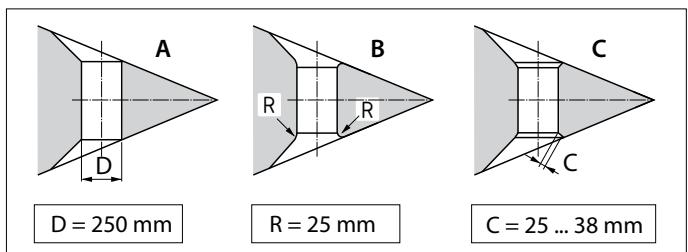
3.3 Overgang fra tunnelrør til skibsskroget

Med en direkte overgang fra tunnelrøret til skibsskroget, uden beklædning, opnås temmelig gode resultater.



- A En direkte overgang til skibsskroget kan gøres skarp.
- B Det er imidlertid bedre at afrunde overgangen med en radius 'R' på ca. $0,1 \times D$.
- C Det er endnu bedre at benytte skrå sider 'C' på mellem $0,1$ og $0,15 \times D$.

Hvis der anvendes en beklædning i overgangen fra tunnelrøret til skibsskroget, opnås der en lavere skrogmodstand, når skibet sejler normalt.



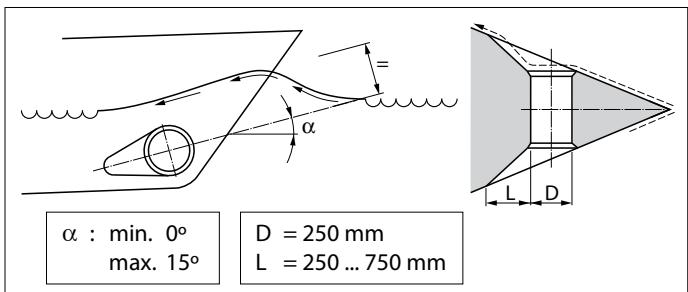
N.B. En skal i skroget anvendes især i både af stål, men dette er mindre almindeligt for både af polyester.

- A Overgangen med beklædning på skibsskroget kan gøres skarp.
- B Det er imidlertid bedre at afrunde overgangen med beklædning med en radius 'R' på ca. $0,1 \times D$.
- C Det bedste er en overgang med beklædning, med en skrå side 'C' på mellem $0,1$ og $0,15 \times D$.



PRAKTISK VINK:

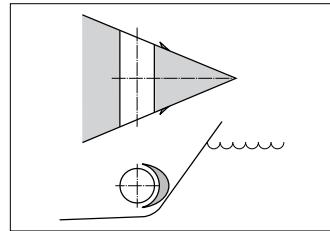
Måden tunnelrøret går over i skibsskroget på har stor indflydelse på den drivkraft, bovskruen yder og på skrogmodstanden, når skibet sejler normalt.



Vælg længden 'L' til en beklædning på mellem $1 \times D$ og $3 \times D$.

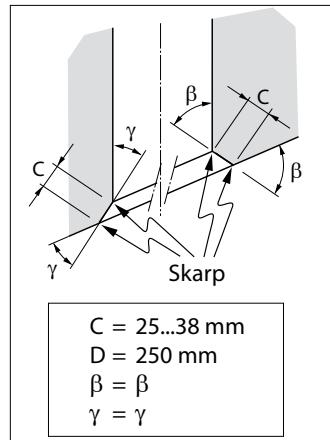
Beklædningen skal indgå i skibsskroget på en sådan måde, at midterlinjen på beklædningen falder sammen med den forventede form af bovbølgen.

I stedet for en tungekant og et "øjenbryn" kan man placere en kappe lige foran tunnelåbnningen.



Hvis overgangen fra tunnelrør til skibsskroget udføres med en skrå side, skal denne udføres i henhold til tegningen.

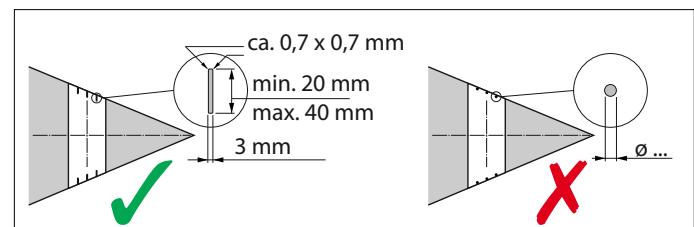
Lav den skrå side (C) $0,1$ til $0,15 \times D$ lang, og sørge for, at vinklen til tunnelrøret i forhold til den skrå side er den samme som vinklen mellem skibsskroget og den skrå side.



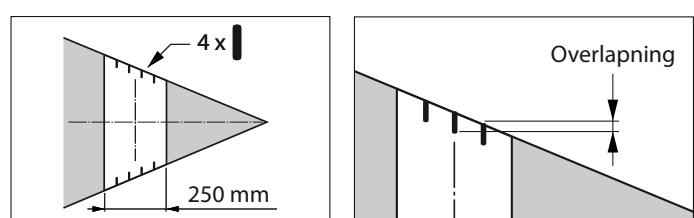
3.4 Stænger i tunnelrørsåbningen

Selvom dette kan have negative følger for drivkraften, kan der anbringes stænger i åbningerne på tunnelrøret for at beskytte skruen.

For at reducere de negative virkninger af dette på drivkraften og skrogmodstanden, når skibet sejler normalt, skal der tages hensyn til følgende:

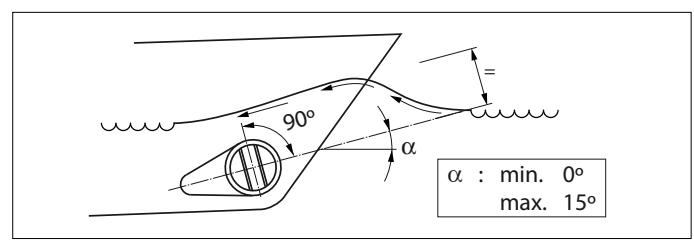


tængerne skal have et rektangulært tværsnit.
Brug ikke runde stænger.



Stængerne skal have en vis indbyrdes overlappning.

Monter aldrig flere stænger pr. åbning end angivet på tegningen.



Stængerne skal være placeret, så at de står lodret i forhold til den forventede bølgeform.

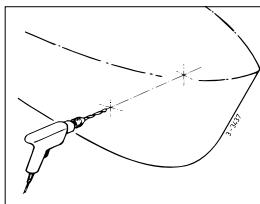
3.5 Installering af tunnelrøret



PRAKTISK VINK

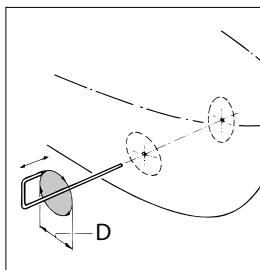
Tjek instruktionsbogen, kapitel 6 Tekniske data, for tunnelrørets mål og materialespecifikation.

Bor 2 huller i skibsskroget på det sted, hvor midterlinjen af tunnelrøret skal være, i overensstemmelse med markeringssredskabets diameter.

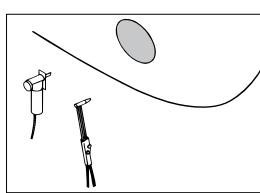


Stik markeringsredskabet (som man laver selv) gennem de to forborede huller, og tegn omkredsen af tunnelrørets udvendige diameter på skroget.

D [mm]		
Stål	Polyester	Aluminium
267	265	264



Skær hullerne ud ved hjælp af en dekuørsav eller en skærebrænder, afhængigt af skibsskrogets materiale.



Polyestertunnel:

Resin: Den resin, der anvendes til polyestertunnelen er en isophthal polyesterresin (Norpol PI 2857).

For at fastgøre tunnelen til bådens skrog anbefaler vi at anvende epoxy-resin. Som et alternativ til epoxyresin, kan man også bruge vinylesterresin.

Det kan ikke anbefales at bruge polyesterresin i stedet for epoxyresin.

Forbehandling: Ydersiden af tunnelen skal gøres ru. Fjern hele den øverste overflade ned til glasfiberen. Brug en slibeskive til det.

Slib også gelcoatet på indersiden af tunnelen væk.

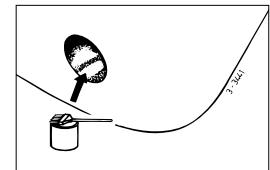
Det er nødvendigt for at opnå en god binding mellem tunnel og skrog.

Vigtigt: Når tunnelen er savet til længden, skal dens ende behandles med resin. Dette vil forhindre at vandet siver ind.

Laminering: Påfør et lag af resin som det første lag. Læg en glasfiberlægning på og imprægner med resin. Gentag denne procedure, indtil du har opbygget et tilstrækkeligt antal lag.

En polyestertunnel bør afsluttes således:

- Slib den hærdede resin/glasfiber. Påfør et toplag af resin.
- Behandl den side tunnelen, som kommer i kontakt med vand, med epoxymaling eller 2-komponent polyuretanmaling.
- Derefter påføres om nødvendigt bundmaling.



3.6 Tunnel i to (2) dele

For at forenkle installationen af tunnelrøret med den rette længde, fås der et sæt afstandsstykker.

Sættet består af tre afstandsstykker (1) og 6 afstandsbånd (2); Varenummer: RDSET

Saml de to dele af tunnelen, brug de medfølgende afstandsstykker (1) og klemmestykkerne (2) som vist på tegningen.

Bruge afstandsbånd (3) under montagen for at undgå deformering af klemmestykkerne (2).

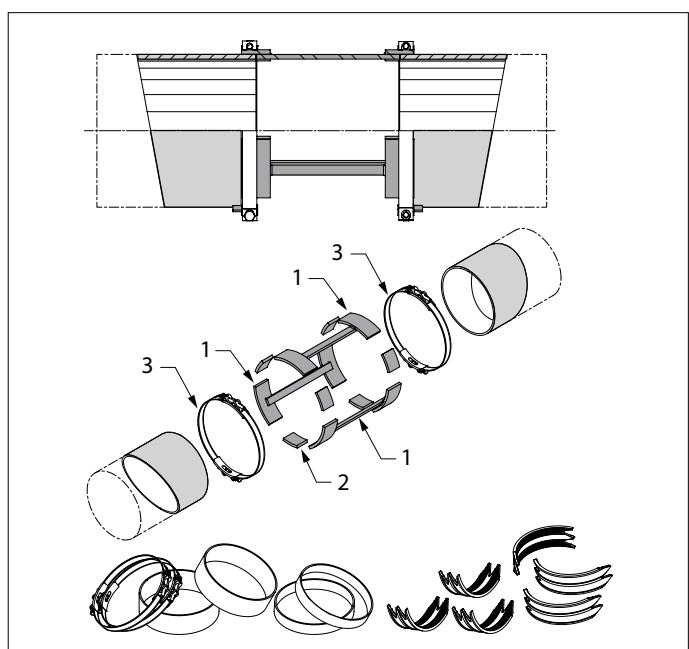
Sørg for, at tunnelens dele i længderetningen støder mod afstandsstykkerne. Så vil tunnelens dele være justeret korrekt og i den korrekte afstand fra hinanden.

Brug kun klemmestykker til at fastgøre afstandsstykkerne med!



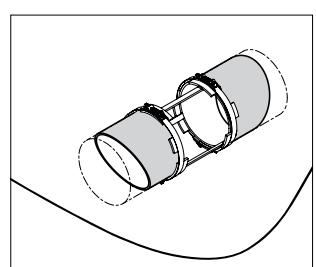
BEMÆRK

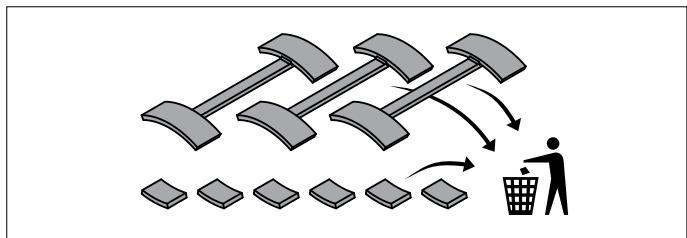
Brug ikke gummidamperne og plastikpladerne!



Placer tunnelen ind i hullerne indefra.

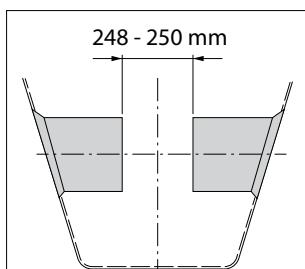
Fastgør tunnelen til bådens skrog.





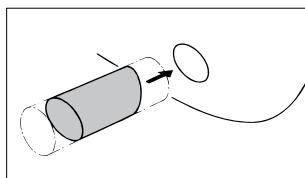
Fjern klemme- og afstandsstykker og afstandsbånd.
Afstandsstykker og -bånd er i øvrigt ikke nødvendige.

Tjek, om afstanden mellem tunnellenes ender er korrekt: 248-250 mm



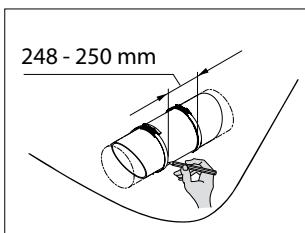
3.7 Tunnel i én (1) del

I stedet for en tunnel i to dele, kan en tunnel i én del lamineres lige så godt.

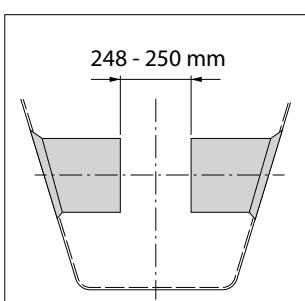


Når tunnelen er installeret, kan den midterste del skæres ud.

Placer klemmerne midlertidigt på tunnelen og brug dem som en markeringsguide til den del, der skal skæres ud.



Tjek, om afstanden mellem tunnellenes ender er korrekt: 248-250 mm.



Tunnelens ender skal være glatte og helt fri for svejsesprøjt, polyester eller epoxyrester over en længde på mindst 10 cm.

Tjek dette grundigt!

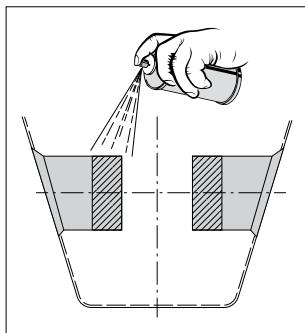
Det er nødvendigt for at opnå en god vandtæt samling mellem RimDrive og selve tunnelen.

BEMÆRK

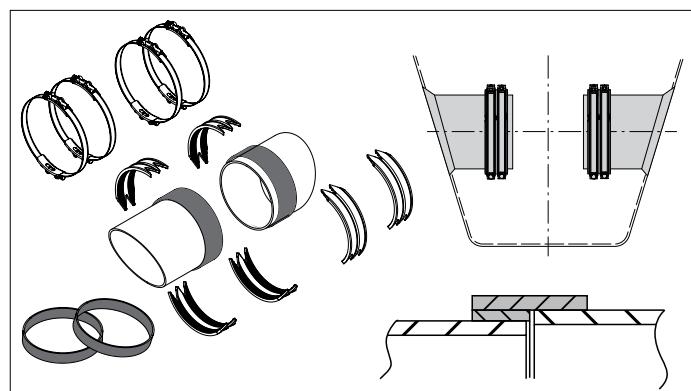
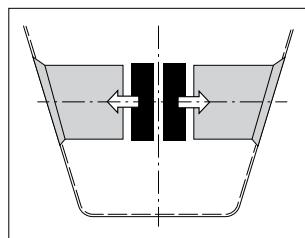
Stål- og aluminiumstunneler skal behandles med et komplet malings-system for at undgå galvanisk rust på Rimdrive.
Påfør et silikonefrit smøremiddel på rørets ender.

Et smøremiddel, som bruges til træforarbejdningmaskiner, er yderst velegnet.

For eksempel:
Bison Prof Houtgljimmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtgljimmiddel 42066
Bostik® GLIDECOTE®



Sæt gummimanchetterne på rørets ender.



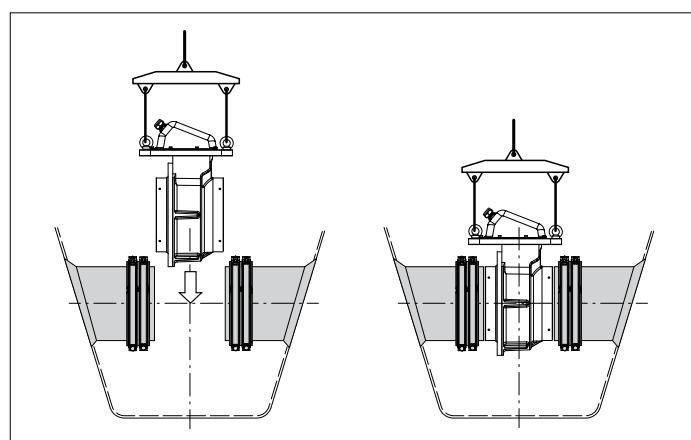
Placer først plastikpladerne oven på gummimanchetterne og placer så klemmestykkerne over disse dele.

Spænd boltene på spændebåndende præcist så meget, at plastikpladerne forbliver hvor de skal.

BEMÆRK

Der kan opstå en forskel i diameteren mellem tunnelrøret og Rimdrive på grund af tunnelrørets tolerancer.

Brug den lille gummimanchet til at udligne denne forskel med.



Placer RimDrive mellem rørets ender.

Anvend en midlertidig støtte under Rimdrive eller brug en hejsemekanisme til at holde det på plads med.



PRAKTISK VINK:

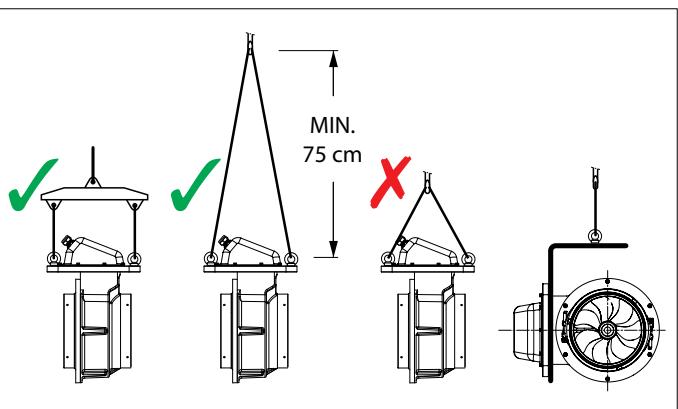
Brug hullerne på 12 mm (15/32") diam. til at installere de midlertidige løfteøjer.



FORSIGTIG

Benyt en "spreder" for at undgå at beskadige klemkassen.

Brug to vinkelbeslag til at løfte RimDrive med, hvis det er installeret vandret.

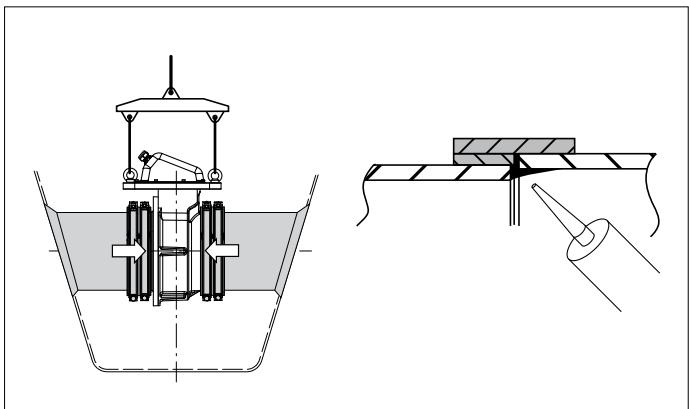


Skub gummimanchetterne sammen med plastikpladerne og klemmerne, halvvejs over Rimdrive.

Spænd boltene på spændebåndene med et moment på 12 Nm (9 ft.lbf).

Fjern den midlertidige støtte eller hejsemekanismen og tjek om Rimdrive bliver siddende.

Anvend en forsegling på overgangens inderside, for at påvirke vandstrømmen så lidt som muligt.

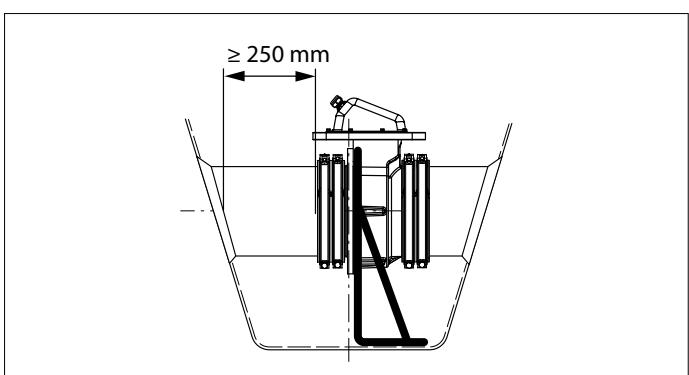


BEMÆRK

Tjek for eventuelle utæthedener, så snart båden sættes i vandet.

Anvend en passende støtte under RimDrive i tilfælde af:

- En længde på tunnelrøret på mere end 250 mm fra RimDrive til skroget.
- Højhastigheds- eller planende fartøjer.



4 Montering af agterpropel

Når man vælger den placering, hvor man vil montere agterpropellen, skal midterlinjen på "RimDrive" være mindst 250 mm under vandlinjen, for at opnå det bedste mulige resultat.

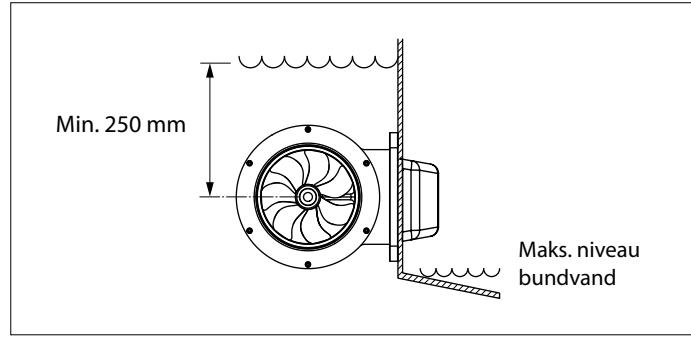
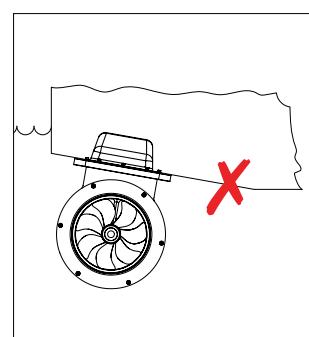
Sørg for tilstrækkeligt med fri plads omkring "RimDrive" ift. båden, se overordnede dimensioner.

Bemærk også de overordnede dimensioner mht. dimensionerne for hullet i skroget.

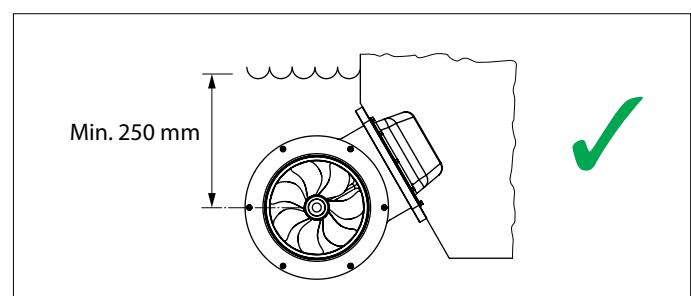
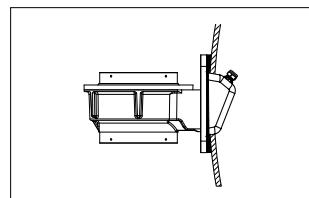
Forbindelsesboksen skal monteres over det maksimale niveau for ballastvandet.

Undgå at montere det på krimingen, da dette vil høj grad hindre bådens fremdrift.

På grund af vandets kraft mod "RimDrive", vil belastningen på det sted på båden, hvor "RimDrive" er monteret, være enorm.



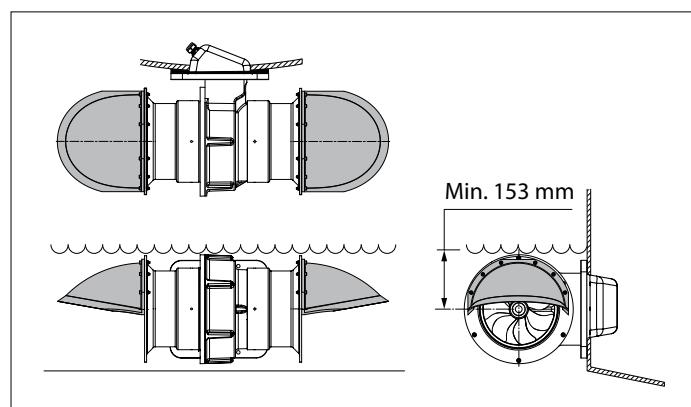
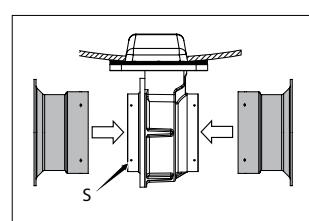
Den del af skroget (agter), hvor "RimDrive" skal monteres skal være helt flad. Hvis agterstavnen ikke er flad, kan man bruge et mellemstykke.



Hvis højden på agterstavnen ikke er tilstrækkelig til at montere agterpropellen, kan dette løses ved at placere et vinkelstykke. Bemærk, at den del hvor man monterer "RimDrive" skal være stærk nok til at håndtere kraften fra vandet under normal sejlads. Det anbefales ikke at placere "RimDrive", så det rager ned under krimingen.

Monter "RimDrive" med en permanent, fleksibel forsegling, fx Sikaflex®-291i

Fjern plastskruerne "S" og tilpas agterpropellens tunneler til Rimdrive.



Tunnellens midterlinje til installationen af en standard agterpropel skal være mindst 1 x diameteren af tunnelen under vandlinjen for at opnå et optimalt resultat.

Hvis man bruger et forlængersæt til agterpropellen, er det muligt at tunnelrøret kan være under 1 x diameteren af tunnelen under vandlinjen.

Dette forhindrer indsugning af luft.
Opgraderingssættet fås som ekstraudstyr.
Vetus varenr. SDKIT250.

5 Rustbeskyttelse af bovpropellen

For at forhindre problemer med rust, må der ikke bruges kobberbaseret bundmaling på RimDrive.

Hvis der bruges kobberbaseret bundmaling til at beskytte skroget med, skal man sørge for, at RimDrive er fuldt forseglet under påføringen.

Katodisk beskyttelse er et "must" til beskyttelse af alle metaldele, som er under vand.

For at beskytte Rimdrives kabinet mod rust, er det forsynet med en anode.

6 El-installation

6.1 Valg af batteri

Batteriets samlede kapacitet skal være kompatibelt med størrelsen på "RimDrive" og den påtænkte anvendelse, se tabel.

Vi anbefaler Vetus vedligeholdelsesfri batterier, som fås med følgende kapaciteter: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah og 225 Ah.

Vi anbefale også at bruge et separat sæt batterier til (hvert) "RimDrive". Når man placerer batterierne så tæt som muligt på "RimDrive", betyder det kortere strømforsyningskabler. Dermed kan man undgå at miste effekt pga. lange kabler.

Se den foreslæde batterikapacitet på side 150.



Sørg for kun at bruge "forseglede" batterier, hvis batterierne placeres i samme rum som bovpropellen.

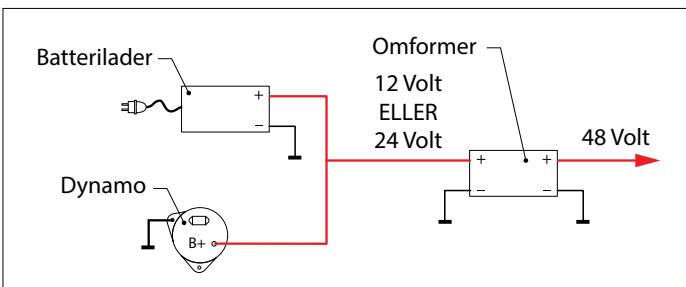
Vetus "SMF" og "AGM" vedligeholdelsesfri batterier er velegnede til denne brug.

Batterier, der ikke er "forseglede" kan producere små mængder af eksplosiv gas under opladningen.

Brug altid kun batterier af samme type, kapacitet og driftstilstand.

6.2 Opladningsfacilitet

De typiske ladesystemer ombord er enten på 12 Volt eller 24 Volt. Det er nødvendigt at bruge en "omformer", når man lader batterisæt på 48 V med den tilgængelige spænding om bord.



6.3 Hovedafbryder

Se diagram s. 143

Hovedafbryderen monteres på det positive kabel.

Vetus batteriafbryder af typen BATSW250 er en egnet afbryder.

BATSW250 fås også i en 2-polet version, Vetus varenr. BATSW250T.



6.4 Sikringer

Sikring til primær strømforsyning 1, se diagram side 143

Ud over hovedafbryderen og hovedrelæet, skal der monteres en 250 A sikring på det "positive" kabel. Vetus varenr.: ZE250.



Sikringen beskytter bovpropellen mod overbelastning og sørger for kortslutningsbeskyttelse for den indbyggede strømforsyningskredsløb.

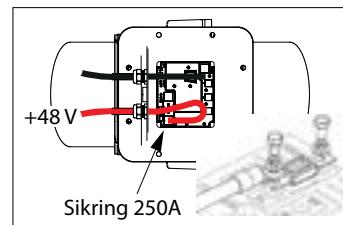
Vi kan også levere en sikringsholder til alle sikringer, Vetus varenr.: ZEHC100.

Se side 150 for oplysninger om sikringens størrelse.

Sikring til primær strømforsyning 2

I forbindelsesenheden er der en sikring til den primære strømforsyning på controlleren.

Denne sikring skal altid vedligeholdes.



Når du udskifter sikringen, skal den nye sikring have samme kapacitet.

6.5 Hovedstrømskaber (batterikabler)

Det minimale ledningstværsnit og batterikapacitet skal være tilpasset til bovskruens størrelse. Se tabellen på side 150 for de korrekte værdier.



Den maksimale brugsindkoblingstid og drivkraften som er angivet under Tekniske data i installations- og betjeningsvejledningen til din bovskrue, er baseret på de anbefalede batterikapaciteter og batteritilslutningskabler.

6.6 Tilslutning af hovedstrømskabler

Tilslut det positive (+) kabel fra batteriet og forbind det negative (-) kabel direkte til bovpropellen. Tjek diagrammet på side 143 for instruktioner.

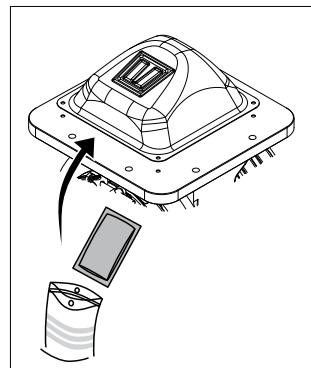
- Fjern låget ved at skru bolte af.
- Tilslut de primære strømkabler.

Sørg for, at ingen andre elektriske komponenter løsnes, når der tilsluttes el-kabler.

Tjek alle elektriske forbindelser igen efter 14 dage. Temperaturændringer kan få elektriske komponenter (fx. bolte og møtrikker) til at løsne sig.



Før låget sættes på igen, skal de små poser med silicagel tages ud af pakken og placeres i klemmeboksen. Dermed undgås det, at controlleren påvirkes af kondens.



7 Kontrol/prøvekørsel og konfigurering af betjeningspanelerne

7.1 Generelt

- Tænd for hovedafbryderen.

Når enheden tændes, lyder der et bip fra (hvert) kontrolpanel. Systemet er nu i "stand-by". Panelet eller begge paneler er ikke aktiveret.

7.2 Betydning af LED-indikatorlamper

For betydningen af LED-indikatorlamperne, se tabellen på side [155](#)

7.3 Sådan tændes et panel

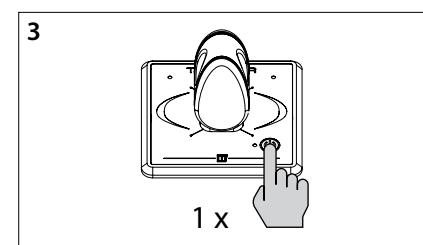
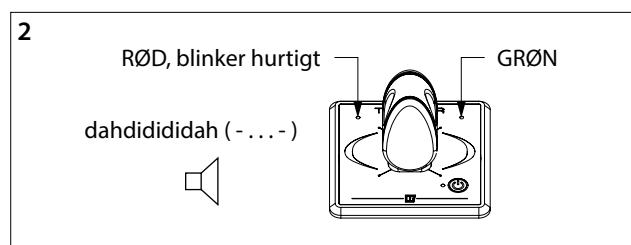
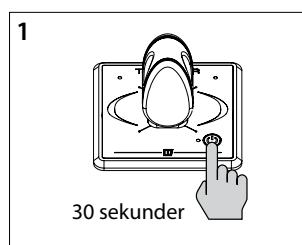
- Tryk to gange på "ON/OFF"-kontakten.

Når kontakten trykkes ned én gang blinks diodens grønt og buzzeren siger kontinuerligt didididididi... (.....) "ON/OFF"-kontakten skal trykkes ned en gang mere indenfor 6 sekunder. Lysdioden (blå) forbliver tændt og buzzeren bekræfter, at panelet er klar til brug ved at give signalet dahdidah (-.-).

Hvis der også er tilsluttet et andet panel, vil lysdioden på panelet "som ikke skiftede til TÆNDT/ON" blinke (hvert sekund to korte blå blink, hjerteslag).

7.5 Genoprettelse af fabriksindstillingerne

Sluk for alle kontrolpaneler (se 7.4), og udfør følgende handlinger på kontrolpanelet for at gendanne fabriksindstillingerne for det relevante panel:



- Tryk på "ON/OFF"-knappen og hold den nede i 30 sekunder.
- Efter 30 sekunder blinks den øverste venstre LED hurtigt rødt, og den øverste højre LED er grøn. Du hører signalet, dah-di-di-di-dah (- - - -). Slip "ON/OFF"-knappen.

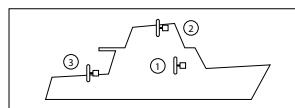
- Tryk én gang på "ON/OFF"-knappen. Alle lysdioder er slukket og du hører signalet di-dah-di (-.). Fabriksindstillerne for dette kontrolpanel er gendannet.

7.6 Konfiguration af panelerne

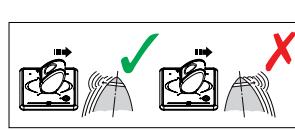
- Udfør konfigurationen alt efter, om panelet er beregnet til betjening af en bovskrue eller en hækskrue, se 7.7.



- Udfør konfigurationen for den styreposition, hvor panelet er placeret, se 7.8.



- Hvis det under prøvekørslen viser sig, at bådens bevægelse er modsat den retning, som joysticket bevæges i, kan dette justeres som anvist i 7.9.



BEMÆRK

Gå frem i denne rækkefølge for at konfigurerere panelerne:

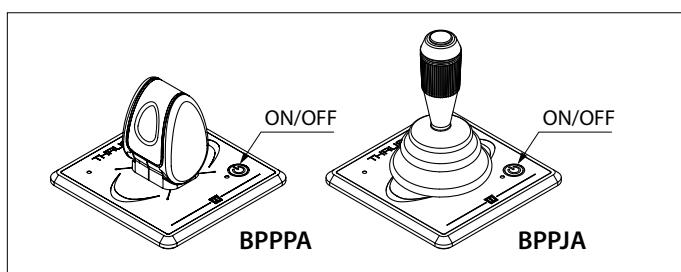
- Konfiguration af et panel til betjening af en bovskrue eller en hækskrue (se 7.7),
- Konfiguration af et panel til den styreposition, hvor panelet er anbragt (se 7.8),
- Ændring af reaktionskraftretning (kun hvis det synes nødvendigt under prøvekørsel, se 7.9)

De illustrerede handlinger skal udføres på HVERT installeret panel.

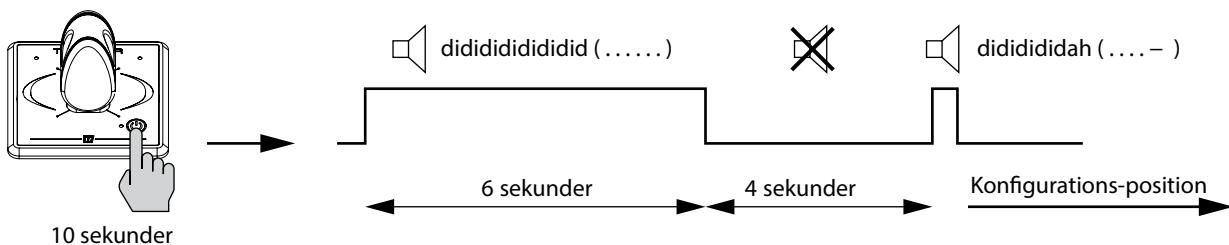
7.7 Konfiguration af et panel til betjening af bøv- eller hækpropel

Udfør nedenstående handlinger på HVERT panel, i den angivne rækkefølge:

N.B. Panelet skal være i OFF-position (hvis panelet IKKE er i OFF-position, skal du først trykke 1 gang på On/Off knappen for at sætte panelet i OFF-position.



1

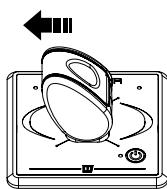


1 Sæt panelet i konfigurations-position

- Tryk på On/Off knappen og hold den nede i 10 sekunder.

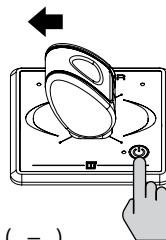
De første 6 sekunder høres alarmsignalet didididididid (.....), bliv ved med at trykke på On/Off knappen. Efter 10 sekunder ændres alarmsignalet til dididididah (....-). Panelet er nu i konfigurations-position.

2



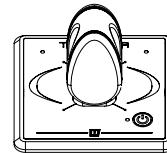
2 Tryk joysticket til venstre.

3



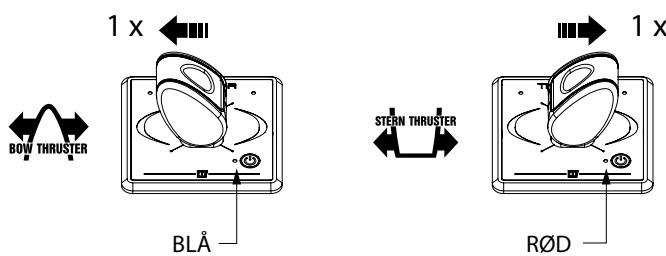
3 Hold joysticket i denne stilling og tryk på On/Off tasten.

4



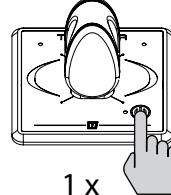
4 Slip joysticket, efter signalet didadi (.-.) lyder.

5



5 Konfigurering til en bovskrue: Tryk joysticket én gang til venstre.

6



6 Tryk én gang på On/Off tasten for at bekræfte indstillingen

Konfigurering til en hækskrue: Tryk joysticket én gang til højre.



BEMÆRK

Hvis der er et panel til bøv- og hækpropel på samme rorstation, skal det indtastede nummer for rorstationen være det samme.



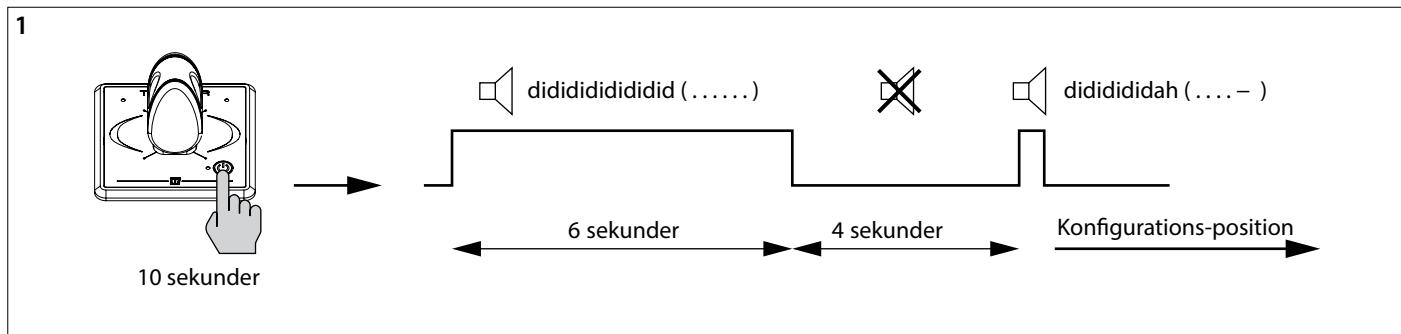
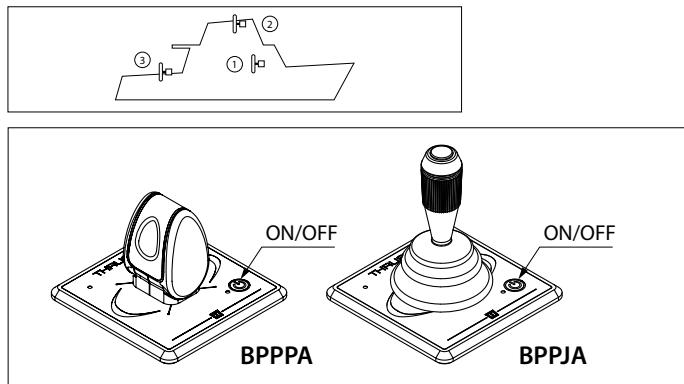
BEMÆRK

Indstillerne bevares, når forsyningsspændingen afbrydes!!

7.8 Konfiguration af et panel til betjening af bov- eller hækpropel

Udfør nedenstående handlinger på HVERT panel, i den angivne rækkefølge:

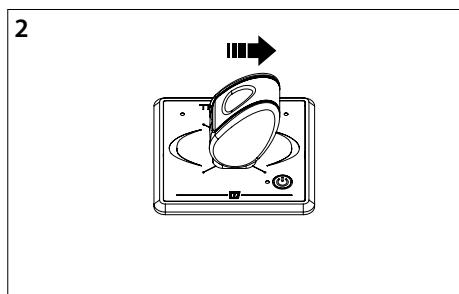
N.B. Panelet skal være i OFF-position (hvis panelet IKKE er i OFF-position, skal du først trykke 1 gang på On/Off knappen for at sætte panelet i OFF-position.



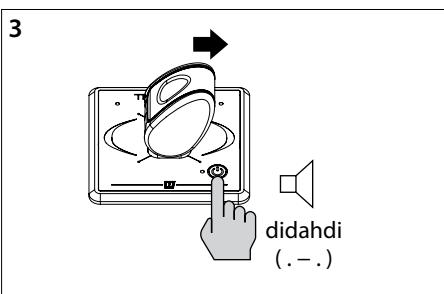
1 Sæt panelet i konfigurations-position

- Tryk på On/Off knappen og hold den nede i 10 sekunder.

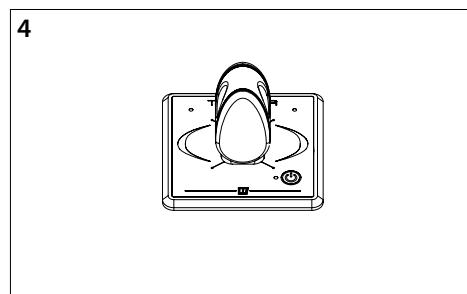
De første 6 sekunder høres alarmsignalet dididididid..... (.), bliv ved med at trykke på On/Off knappen. Efter 10 sekunder ændres alarmsignalet til dididididah (. . . -). Panelet er nu i konfigurations-position.



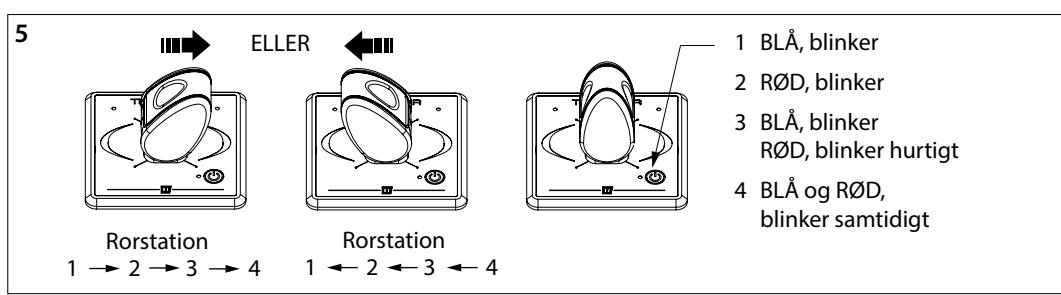
2 Tryk joysticket til højre.



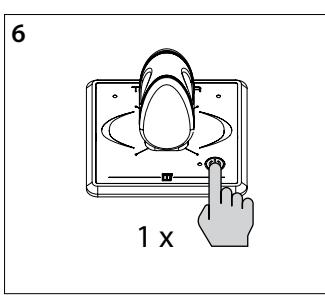
3 Hold joysticket i denne stilling og tryk på On/Off tasten.



4 Slip joysticket, efter signalet didadi (. - . lyder.



5 Vælg den styreposition, hvor panelet er anbragt ved at skubbe joysticket til venstre eller højre og slippe det igen. Farven og led'ets blinken angiver nummeret på styrepositionen.



6 Tryk én gang på On/Off tasten for at bekræfte indstillingen

BEMÆRK
Hvis der er et panel til bov- og hækpropel på samme rorstation, skal det indtastede nummer for rorstationen være det samme.

BEMÆRK
Indstillingerne bevares, når forsyningsspændingen afbrydes!!

**BEMÆRK**

Foretag altid først følgende 2 konfigurationer:
 - om panelet skal betjene en bov- eller hækskrue
 (se 7.7) og - på hvilken styreposition panelet er an-

bragt (se 7.8).
 Derefter ændres, om nødvendigt, reaktionskraftretningen.

7.9 Sådan skiftes kraftens retning

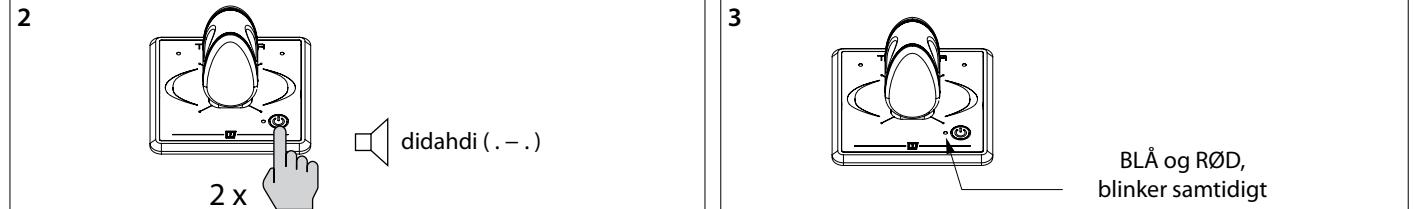
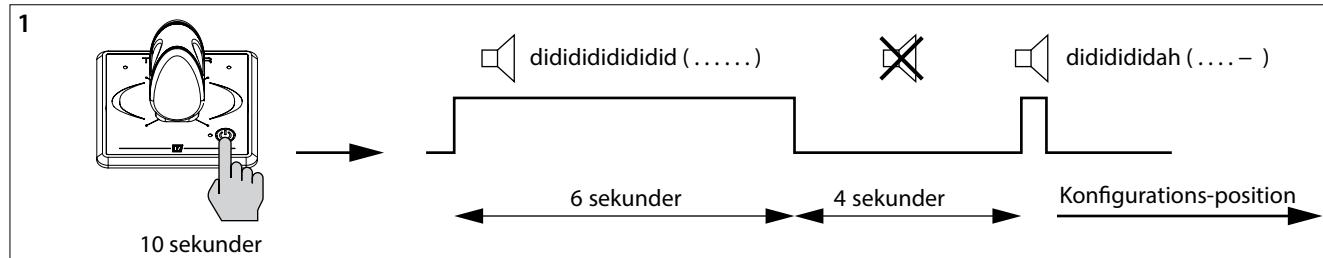
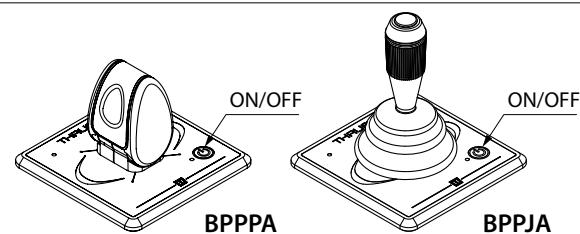
Hvis det under testen viser sig, at båden bevæger sig modsat den retning, som joysticket flyttes i, kan dette tilpasses som følger.

Udfør nedenstående handlinger på HVERT panel, i den angivne rækkefølge:

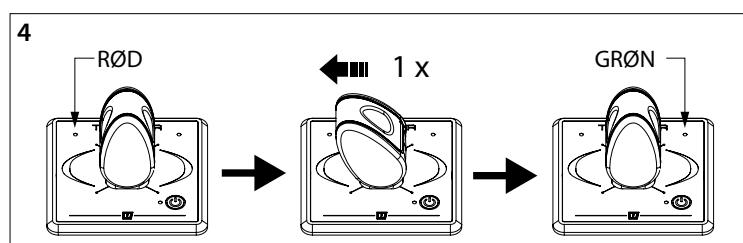
N.B. Panelet skal være i OFF-position (hvis panelet IKKE er i OFF-position, skal du først trykke 1 gang på On/Off knappen for at sætte panelet i OFF-position).



Indstillingerne bevares, når forsyningsspændingen afbrydes!

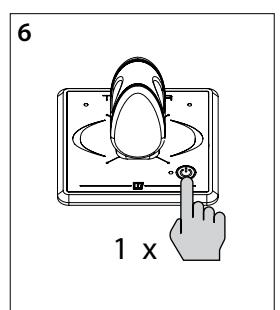
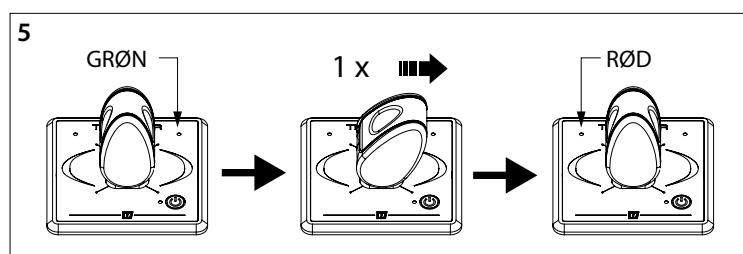


4 Hvis det røde LED til venstre, foroven, er tændt: Tryk joysticket én gang til venstre. Det grønne LED, til højre foroven, tændes nu, og reaktionskraftretningen ændres.



ELLER

5 Hvis det grønne LED, til højre foroven, er tændt: Tryk joysticket én gang til højre. Det røde LED, til venstre foroven, tændes nu, og reaktionskraftretningen ændres.



6 Tryk én gang på On/Off tasten for at bekræfte indstillingen

1 Säkerhet

Varningsanvisningar

I denna manual används följande varningsanvisningar i samband med säkerhet:



FARA

Anger att en stor potentiell fara föreligger som kan leda till allvarliga skador eller döden.



WARNING

Anger att en potentiell fara föreligger som kan leda till skador.



FÖRSIKTIG

Anger att vederbörande driftprocedur, handlingar osv. kan leda till personskador eller fatala skador på maskinen. Vissa Varsamhetsanvisningar anger även att en potentiell fara föreligger som kan leda till allvarliga skador eller döden.



OBSERVERA

Betonar viktiga procedurer, omständigheter, osv.

Symboler



Anger att en viss handling är rätt.



Anger att en viss handling är förbjuden.

Anger säkerhetsföreskrifterna för personer som använder bogpropellern.

Allmänna regler och föreskrifter vad gäller säkerhet och som förhindrar olyckor måste alltid iakttas.

2 Inledning

Dessa monteringsinstruktioner gäller inbyggnad av Vetus bogpropeller och/eller akterpropeller typ 'RimDrive' med CAN-busstyrning (V-CAN).

När den används som en **bogpropeller**, monteras 'RimDrive' alltid i en tunnel.

När den används som en **akterpropeller**, kan 'RimDrive' monteras antingen i en tunnel eller direkt in i skrovet (akterspegel).

Kvaliteten på denna inbyggnad är avgörande för bogpropellerns och / eller akterpropeller tillförlitlighet. Nästan alla störningar som uppstår härrör från fel eller inexaktheter vid inbyggnadstillfället. Det är därför av största vikt att fullständigt följa upp och kontrollera de punkter som anges i installationsanvisningarna.

Ändringar som utförs på 'RimDrive' av användaren upphör tillverkarens ansvar för eventuella skador som kan uppstå.

Beroende på vindfang, undervattenskroppens deplacement och form reagerar varje båt olika på bogpropellerns och/eller akterpropeller tryckkraft.

Den angivna nominella drivkraften kan endast uppnås under ideala omständigheter:

- Se till att batterispänningen är rätt vid användning.
- Installationen utförs i överensstämmelse med de rekommendationer som ges i denna installationsanvisning, särskilt med avseende på:
 - Att batterikablarna är av tillräcklig dimension för att spänningsförlusterna skall bli så låga som möjligt.
 - Det sätt på vilket tunnelrören är monterat i båtens skrov.
 - Gallerstänger i rörets öppningar.
- Detta skall därför endast monteras om det är absolut nödvändigt (vid regelbunden användning i kraftigt förorenat vatten).
- Att gallret är utformat enligt rekommendationerna.



OBSERVERA

De områden där anslutningsdosan med styrenheten för 'RimDrive' och batteriet är placerade måste vara torra och väl ventilerade.



OBSERVERA

Kontrollera om det möjligtvis finns läckage omedelbart efter det att fartyget har åter satts i trafik.

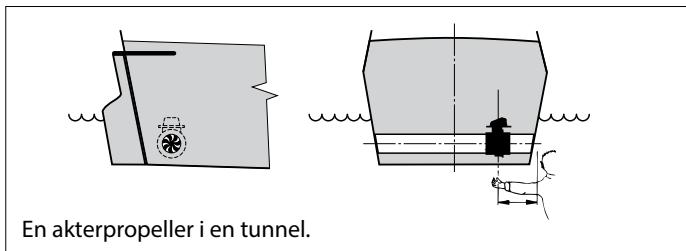
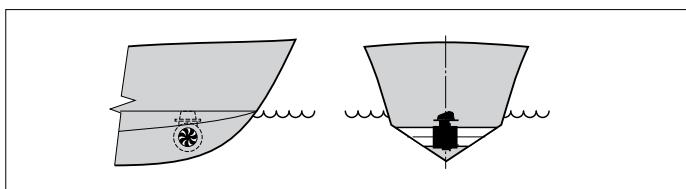
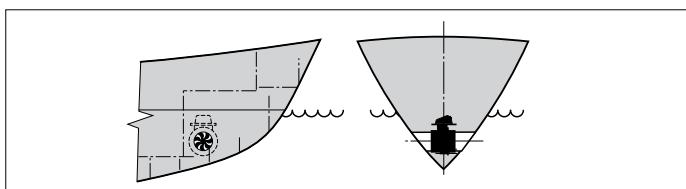


Se till att båtens ägare har tillgång till bruksanvisningen.

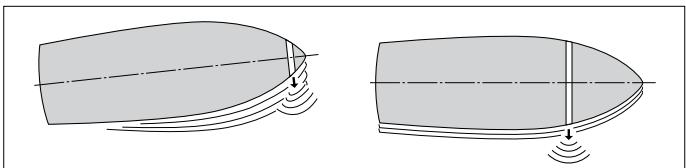
3 Rekommendationer för montering

3.1 Placering av tunnelpropellern

Flera exempel på installation.

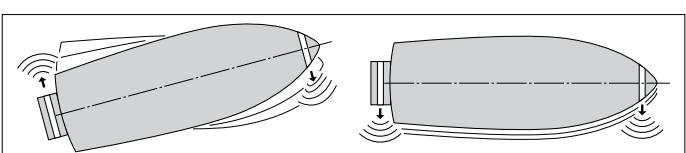
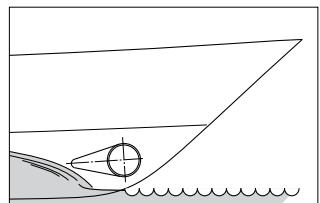


En akterpropeller i en tunnel.

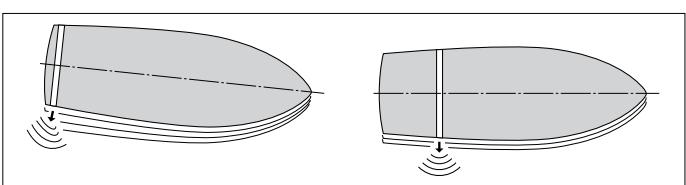


När man vill uppnå optimal prestanda, placera tunnelpropellern så långt framåt som möjligt.

I händelse av ett planande fartyg bör tunneln om möjligt vara så placerad att när fartyget planar, är det ovanför vattenytan vilket ger inget motstånd.



Om, förutom styrning av bogens rörelse, krävs att aktern på fartyget rör sig i sidled, då kan en andra 'RimDrive' installeras i aktern.

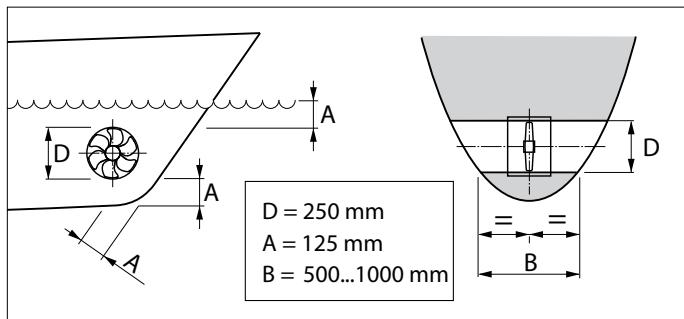


Om en tunnel för en akterpropeller används, positionera då denna tunnelpropellern så nära som möjligt nära aktern på båten.

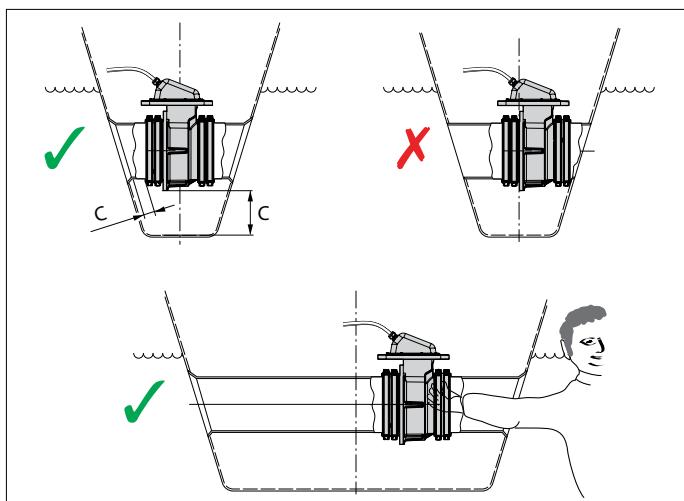
När du väljer plats för tunnelpropellern, ta med följande i beräkning för optimal prestanda:

- Avstånd A som visas på ritningen skall vara minst $0,5 \times D$. (D är tunnelns diameter).
- Den kortaste längden på tunneln (avstånd B) bör vara minst $2 \times D$ (500 mm, 20 tum).

Gör inte röret längre än absolut nödvändigt.

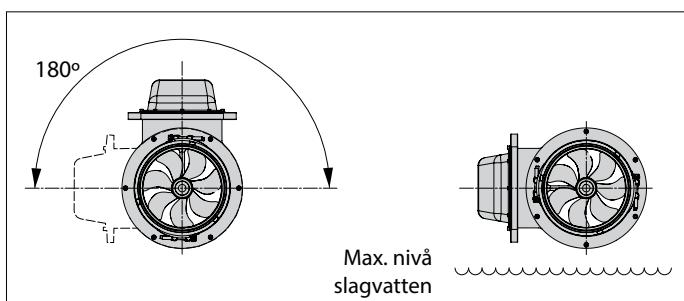


3.2 Placering av bogpropeller tunnelpropellern



Propellern ska helst ligga på fartygets mittlinje, men den ska alltid vara åtkomlig från när man så önskar byta ut anoden om så krävs.

För att möjliggöra installation, ska det fria utrymmet runt 'RimDrive' vara minst 10 cm; storlek C.

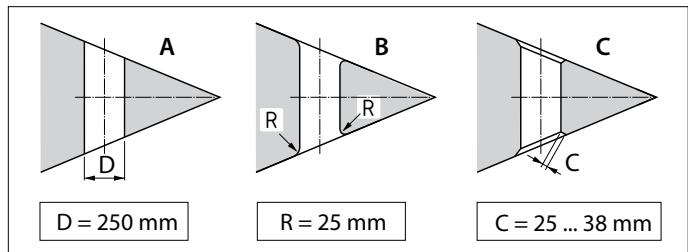


'RimDrive' kan monteras i olika positioner från horisontellt till vertikalt uppåt.

Anslutningsdosan ska alltid placeras ovanför högsta nivån för slagvatten.

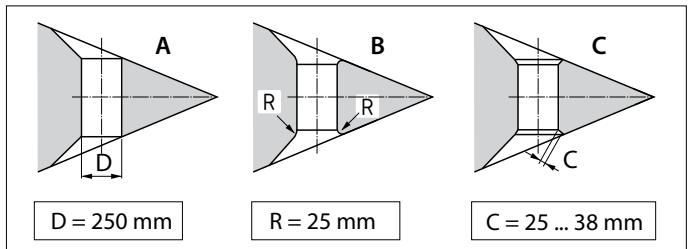
3.3 Tunnelns övergång till båtens skrov

Bästa resultatet uppnås med en direkt övergång från tunnelröret till båtens skrov, utan mantel.



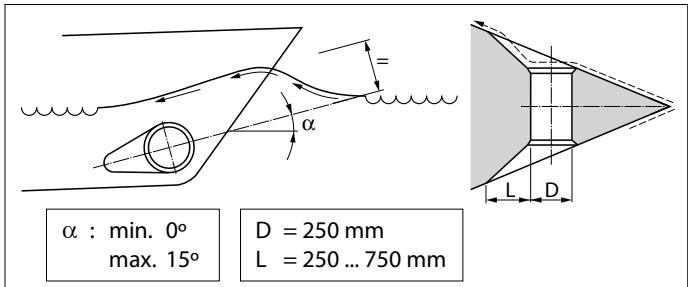
- A En direkt övergång till båtens skrov kan göras med en vass kant..
- B Det är emellertid bättre att avrunda övergången med en radie 'R' på ca $0,1 \times D$.
- C Ett ännu bättre resultat uppnås med fasade ytor 'C' på 0,1 till 0,15 $\times D$.

Med en mantel i övergången från tunnelröret till båtens skrov blir motståndet i vattnet större vid normal gång.



N.B. En snäckventil i skrovet tillämpas framför allt på stålåtar, men är mindre vanligt på glasfiberåtar.

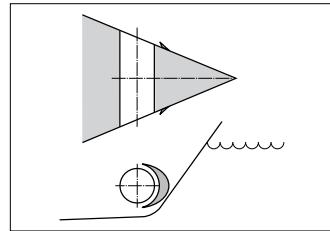
- A Övergången med mantel till båtens skrov kan göras skarp.
- B Det är emellertid bättre att avrunda övergången med mantel, med en radie 'R' på ca $0,1 \times D$.
- C Det bästa är en övergång med en fasad yta 'C' på 0,1 till 0,15 $\times D$.



Välj längden 'L' för en mantel mellan $1 \times D$ en $3 \times D$.

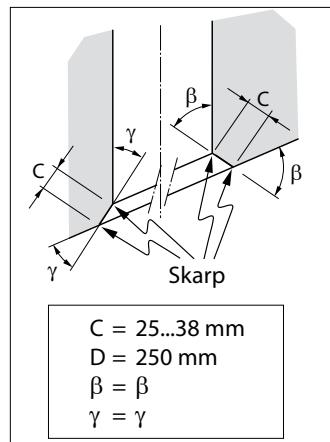
En mantel skall placeras på sådan sätt i båtens skrov att mantelns centrumlinje sammanfaller med bogsvallets förväntade utformning.

I stället för ett langetthål och 'ögonformad kåpa', kan en utbuktad kåpa placeras precis framför tunnelnrs öppning.



Om övergången från tunnelrör utformas med en avfasad yta skall den utformas enligt ritningen.

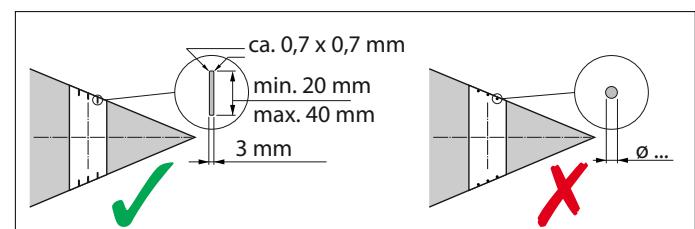
Utforma den avfasade ytan (C) 0,1 till $0,15 \times D$ lång och se till att tunnelrörets vinkel mot den fasade ytan är densamma som vinkeln mellan båtens skrov och den fasade ytan.



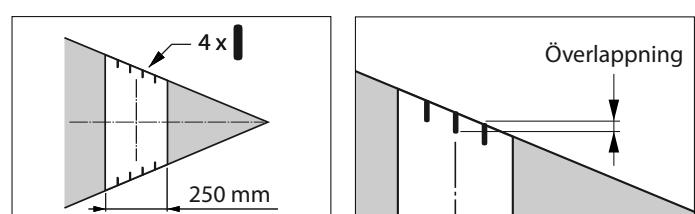
3.4 Gallerstänger i rörets öppningar

Även om drivkraften kan påverkas negativt av detta, kan man välja att skydda propellern med gallerstänger i tunnelrörets öppningar.

För att begränsa de negativa effekterna av detta på drivkraften och på skrovmotståndet under normal segling så mycket som möjligt, ska följande beaktas:

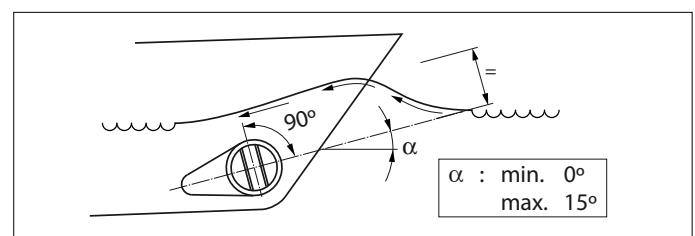


Stängerna ska vara rektangulära i genomskärning.
Rundstänger ska inte användas.



Stängerna ska ha en viss överlappning.

Montera inte fler stänger per öppning än vad som anges på ritningen.



Stängerna ska placeras så att de står lodrätt mot den förväntade vågformen.

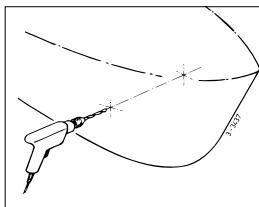
3.5 Montering av tunnelröret



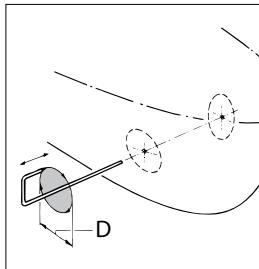
TIPS

Se användarhandboken, kapitel 6 Tekniska data, för tunnelrörets mått och materialspecifikation.

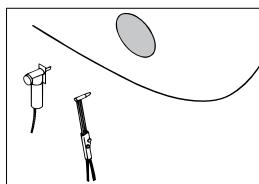
Borra 2 hål i båtens skrov, där tunnelns mittlinje ska vara, som stämmer överens med mallredskapets diameter.



Stick in mallredskapet (tillverkas av användaren) genom de båda förborrade hålen och rita av tunnelrörets yttre diameter på båtens skrov.



Gör upp hålen med en lövsåg eller skärbrännare beroende på materialet i båtens skrov.



Tunnelpropeller i polyester:

Harts: Hartsen som används för tunnelpropeller är isoftalsyra polyesterharts (Norpel PI 2857).

För att ansluta tunneln till båtens skrov, rekommenderar vi att man tillämpar epoxiharts. Som ett alternativ till epoxiharts, kan vinylester harts kan också användas.

Användning av polyesterharts som ett alternativ till epoxiharts rekommenderas inte.

Förbehandling: Tunnelns utsida måste uppruggas. Ta bort all övre yta ner till glasfiber. Använd en slipskiva för detta arbete.

Ta bort gelskikt på insidan av tunneln genom slipning eller polering.

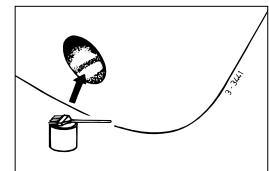
Detta är nödvändigt för att få en bra bindning till GRP.

Viktigt: Behandla i slutet på tunneln, när den sågs till önskad längd, och behandla änden av röret med harts. Detta förhindrar att vatten tränger in.

Beckslagning: Stryk på ett lager harts som första lager. Lägg på en glasfibermatta och impregnera med harts. Upprepa denna procedur tills du har applicerat tillräckligt med antal lager.

En tunnelpropeller i polyester ska vara klar enligt följande:

- Rugga upp den härdade harts/glasfiber. Tillämpa ett täckskikt av harts.
- Behandla tunnelns sida som kommer i kontakt med vatten med 'epoxifärg' eller 2-komponent polyuretanfärg.
- Tillämpa sedan skeppsbottnsbehandling om så krävs.



3.6 Tunneln i två (2) delar

För att förenkla installationen av tunnelrör med rätt mellanliggande avstånd är finns en uppsättning distanshållare att tillgå.

Uppsättningen består av tre vådformade distanser (1) och 6 mellanlägg (2); Art.nummer: RDSET

Montera ihop tunnelns två delar, använd de medföljande vådformade distanser (1) och klämband (2) som visas i ritningen.

Använd mellanlägg (3) under monteringen för att undvika formförändring på klämbanden (2).

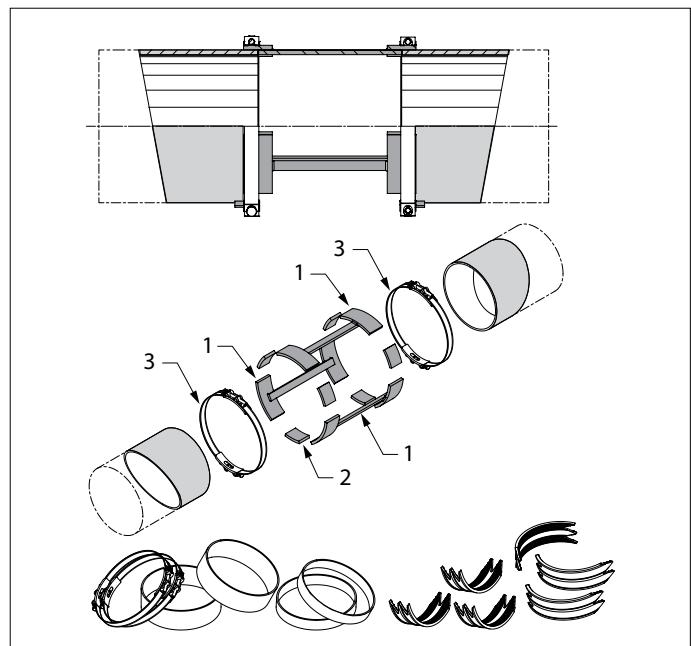
Kontrollera att tunnelns delar i längdriktningen förbinder mot stoppen på de breda banden. Därefter kommer tunnelns delar att vara korrekt och på rätt avstånd från varandra.

Använd endast de klämband för att säkra de breda banden!



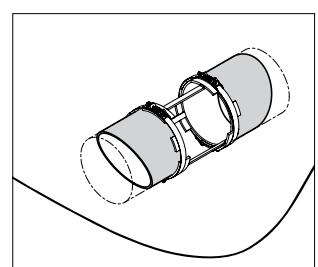
OBSERVERA

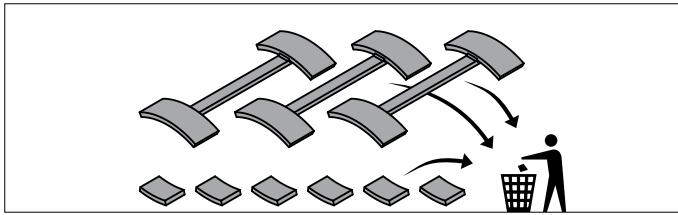
Använd inte gummihylsor och plattor i plast!



Placera tunneln från insidan i hålen.

Anslut tunneln till fartygets skrov.

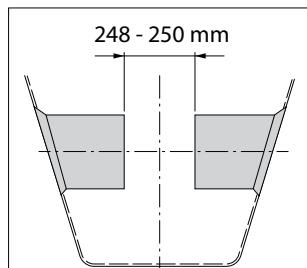




Ta bort klämband och ta bort vådformade distanser och mellanlägg.

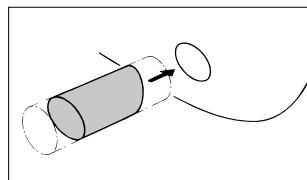
Vådformade distanser och mellanlägg behövs numera inte längre.

Kontrollera att avståndet mellan tunnelns ändar är korrekt: 248–250 mm



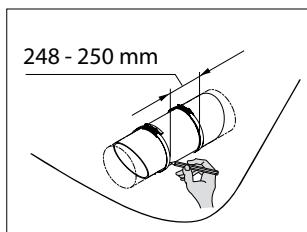
3.7 Tunneln i en (1) del

Istället för en tunnel i två delar, kan ett enda rör lamineras likväld.

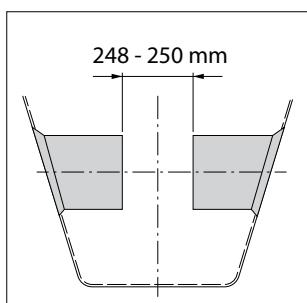


Efter installationen av tunneln, kan den mittersta delen kapas.

Placer klämmorna tillfälligt på tunneln och använd dem som en markering för den del som ska kapas.



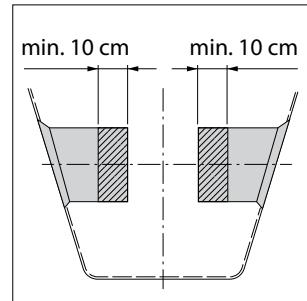
Kontrollera att avståndet mellan tunnelns ändar är korrekt: 248–250 mm.



Ändarna på tunneln ska vara släta och helt fria från svetssprut eller polyester/epoxirester över en längd av åtminstone 10 cm.

Kontrollera detta noga!

Detta är nödvändigt för att få en bra vattentät anslutning på RimDrive över på tunneln.



Tillämpa silikonfritt smörjmedel på rörändar.

Ett smörjmedel för träbearbetningsmaskiner är mycket lämpligt.

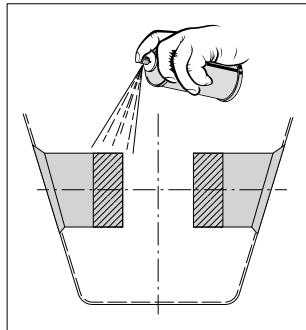
Till exempel:

Bison Prof Houtglijmiddel

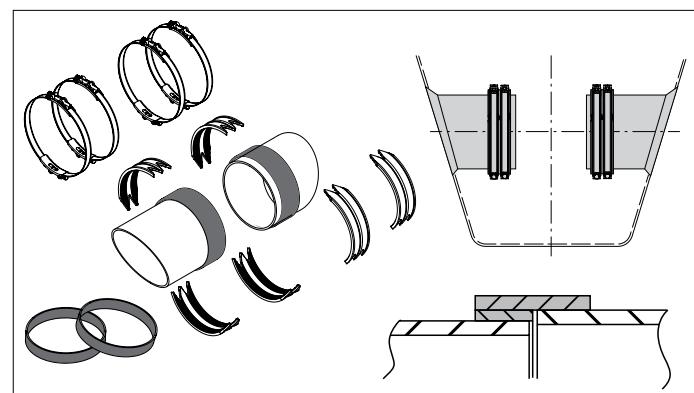
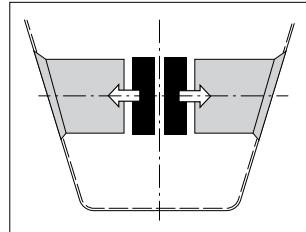
Waxilit 22–2411

Ivana houtglijmiddel 42066

Bostik® GLIDECOTE®



Placera gummihylsorna på rörändar.



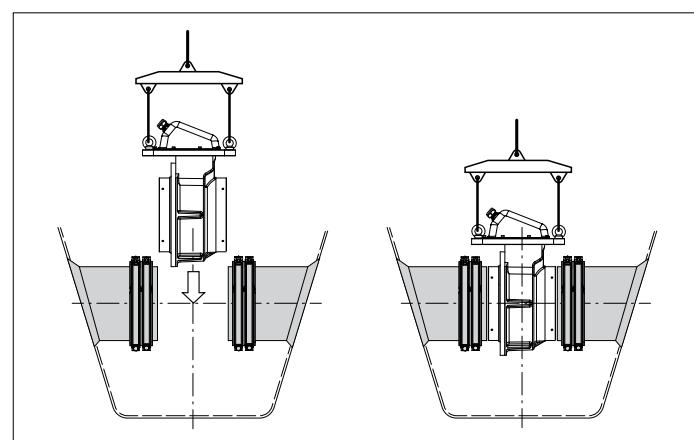
Placer först plattor i plast ovanpå gummihylsorna och sedan ska man placera spänningar över dessa delar.

Dra åt bultarna på spänningar tillräckligt så att plattorna i plast sitter på plats.



OBSERVERA

Skillnaden i diameter mellan tunnelrören och Rimdrive (kransdriven propeller) kan uppstå på grund av att toleranserna på tunnelrören. Använd de smala gummihylsorna för att övervinna denna skillnad.



Placer kransdriften mellan rörändar.

Tillämpa ett tillfälligt stöd under Rimdrive eller använd en lyftanordning för att hålla dem på rätt plats.

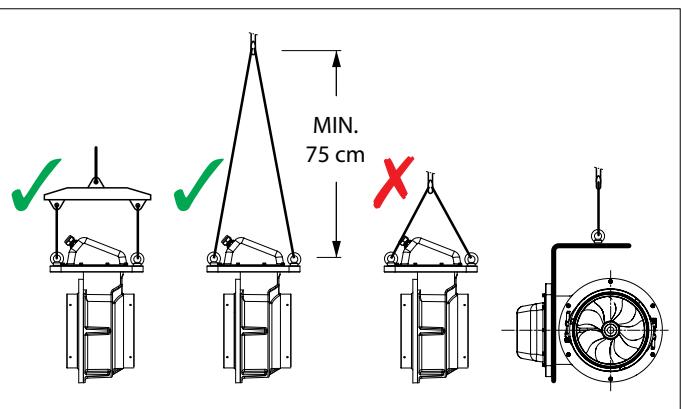
**TIPS:**

Använd hålen 12 mm (15/32") i diameter när du ska installera lyftöglor tillfälligt.

**FÖRSIKTIG**

Använd en 'fördelare' för att undvika skador på kopplingsdosan.

Använd två vinkelkonsoler för att lyfta RimDrive om den är installerad horisontellt.

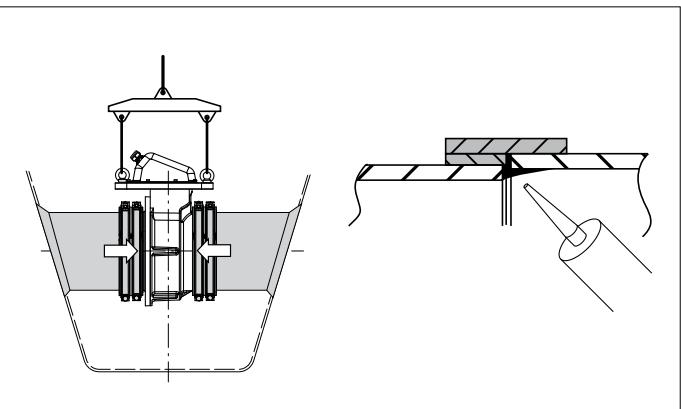


Skjut gummihylsorna tillsammans med plattorna i plast och spännsbanden halvvägs tillbaka över Rimdrive.

Dra åt bultarna på spännsbanden med ett moment av 12 Nm (9 ft.lbf).

Ta bort det tillfälliga stödet eller lyftanordning och kontrollera om Rimdrive forblir sittande.

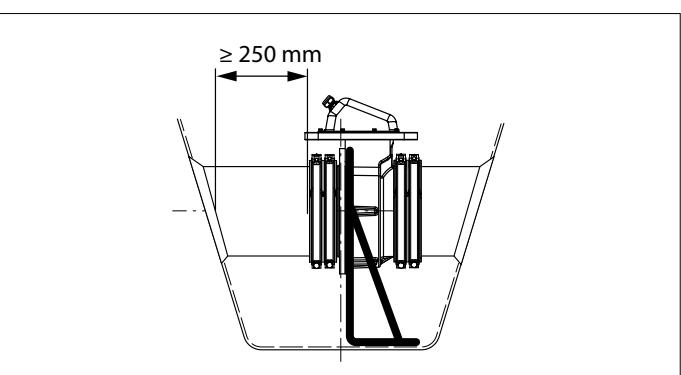
Applicera tätningsmedel på insidan för övergång när du vill påverka flödet av vatten så lite som möjligt.

**OBSERVERA**

Kontrollera om det möjligtvis finns läckage omedelbart efter det att fartyget har åter satts i trafik.

Tillämpa ett adekvat stöd under RimDrive i följande fall:

- Ett tunnelrörs längd på mer än 250 mm från RimDrive till skrovet.
- Fartyg med hög hastighet eller planing.



4 Montering av akterpropeller

När du ska välja en plats att montera akterpropellern, måste mittlinjen för 'RimDrive' vara minst 250 mm under vattenlinjen för bästa möjliga resultat.

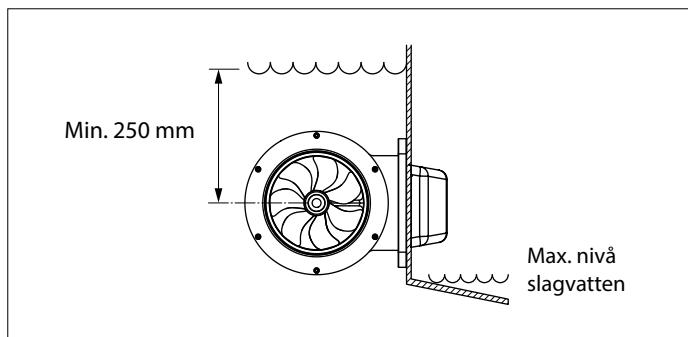
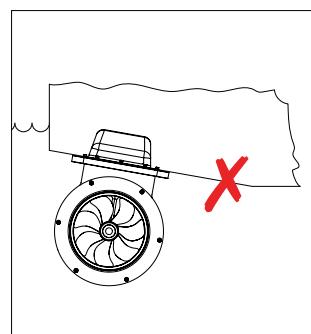
Säkerställ att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt 'RimDrive' i båten. Se Övergripande dimensioner.

Se även övergripande dimensioner för hålet i skrovet.

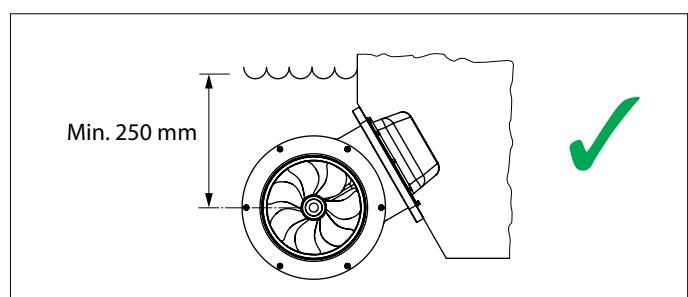
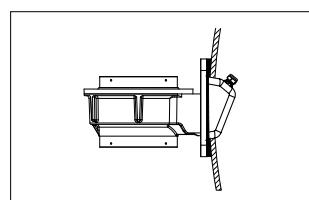
Anslutningsdosan monteras ovanför högsta slagvattennivån.

Vi rekommenderar ingen montering på länspumpen, eftersom detta kommer att avsevärt hämma båtens rörelse framåt.

På grund av trycket uppåt av vatten mot 'RimDrive' kommer påfrestningen på båtens länspump på den plats där 'RimDrive' är monterad att vara enorm.



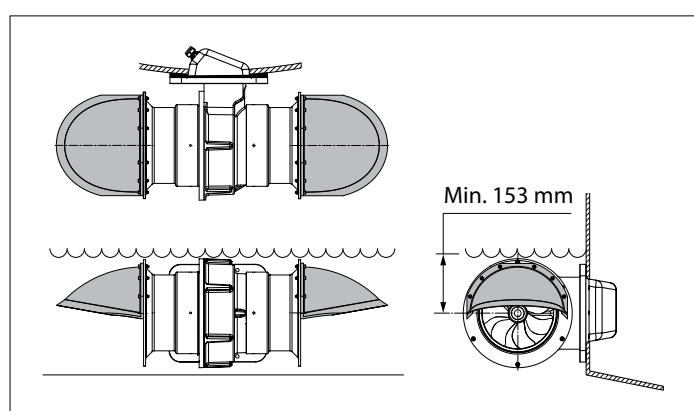
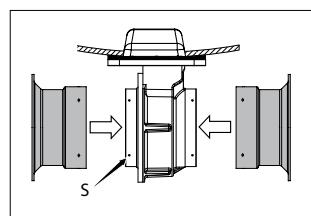
Det avsnittet av skrovet (aktern) där 'RimDrive' ska monteras måste vara helt plant. Om akter inte är plant, ska ett mellanlägg användas.



Om akterhöjden är otillräcklig för montering av akterpropellern, kan detta lösas genom att placera en vinklad sektion. Du ska ha i åtanke att sektionen för montering av 'RimDrive' måste vara tillräckligt stark för att klara trycket uppåt av vatten under normala villkor för kryssning. Det är att föredra att inte ha "RimDrive" stickande ut nedanför länspumpen.

Montera 'RimDrive' med en permanent flexibel tätning, t.ex. Sikaflex®-291i

Skruta bort anslagsskruvarna 'S' i plast och montera akterns tunnelpropeller på Rimdrive.



Tunnelns mittlinje på en vanlig installation av akterpropellern måste vara minst 1x diametern av tunneln under vattenlinjen för ett optimalt resultat.

Användning av ett utökat paket för akterpropeller gör det möjligt för att tunnelrören kan vara mindre än 1x diametern av tunneln under vattenlinjen.

Insugning av luft hindras av detta.

Uppgradering av paketsats är tillgänglig som ett alternativ.
Vetus Art.nummer: SDKIT250.

5 Skydd av bogpropeller mot anfrätning

För att förhindra problem med korrosion, använd inte kopparbaserad bottenfärg på RimDrive.

Om kopparbaserad bottenfärg appliceras för att skydda skrovet, se då till att RimDrive är helt tätad under applicering.

Katodiskt skydd är ett 'måste' för skydda alla metalldelar under vattenytan.

För att kunna skydda huset för Rimdrive mot anfrätning, levereras det med en anod.

6 Elektrisk installation

6.1 Valet av batteri

Den totala batterikapaciteten måste vara kompatibel med storleken på 'RimDrive' och den avsedda användningen, se tabell.

Vi rekommenderar Vetus underhållsfria batterier, som finns tillgängliga i följande volymer: 55 Ah 70 Ah 90 Ah 108 Ah 120 Ah 143 Ah 165 Ah 200 Ah 225 Ah.

Vi vill också rekommendera användning av en separat uppsättning batterier för varje 'RimDrive'. Placering av batterierna så nära 'RimDrive' som möjligt resulterar i kortare kablar för kraftförsörjning. På så sätt kan eventuella strömavbrott associerad med långa kablar undvikas.

Se sidan 150 för föreslagen batterikapacitet.



Se till att bara använda "slutna" batterier om batterierna är placerade i samma utrymme som bogpropellern.

Vetus 'SMF' och 'AGM' underhållsfria batterier är idealiska för denna applicering.

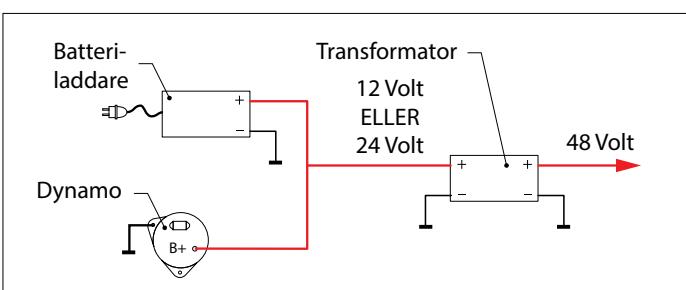
Batterier som inte är "slutna" kan producera små mängder explosiv gas under laddningscykeln.

Använd alltid batterier av samma typ, kapacitet och service.

6.2 Laddningsutrustning

De vanligast förekommande laddningssystemet ombord är antingen 12 Volt eller 24 Volt.

En "strömkälla" krävs vid laddning av 48 V-batteri med tillgänglig spänning ombord.



6.3 Huvudströmbrytare

Se schematisk teckning på sidan 143

Huvudströmbrytaren måste vara utrustad med 'positiv kabel'.

Vetus batterikontakt typ BATSW250 är en lämplig sådan kontakt. BATSW250 finns också i en 2-polig version, Vetus Art.nummer BATSW250T.



6.4 Säkringar

Huvudsäring 1, se schematisk teckning på sidan 143

Förutom huvudströmbrytaren och huvudreläet, ska en 250 A säkring monteras på den "positiva" kabeln. Vetus Art.nummer: ZE250.



Säkringen skyddar bogpropellern från överbelastning och ger ett skydd mot kortslutning för elnätet ombord.

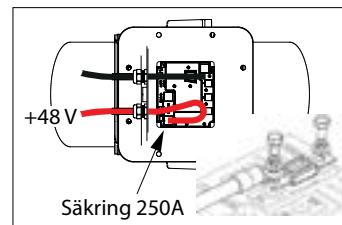
Vi kan också leverera en säkringshållare för alla säkringar, Vetus Art. nummer: ZEHC100.

Se sidan 150 för storleken på säkringen som ska användas.

Huvudsäring 2

I inkopplingsenheten finns det en säkring på styrenheten.

Denna säkring måste behållas vid alla tidpunkter.



OBSERVERA
När du byter ut säkringen, ska den nya säkringen vara av samma kapacitet.

6.5 Drivströmkablar (batterikablar)

Det minsta trådsvärnssnittet och batterikapaciteten måste anpassas till bogpropellerns storlek. Se tabellen på sidan 150 för korrekta värden.



Den maximala drifttid och drivkraft som anges i de tekniska specifikationerna i monterings- och drifthandboken för din bogpropeller baseras på rekommendationerna för batterikapacitet och batterikablar.

6.6 Ansluta huvudströmkablar

Anslut den positiva (+) batterikabeln och anslut den negativa (-) kabeln direkt till bogpropellern. Se schematisk teckning på sidan 143 för anvisningar.

- Ta av locket genom att skruva loss bultarna.
- Anslut de primära elkablarna.

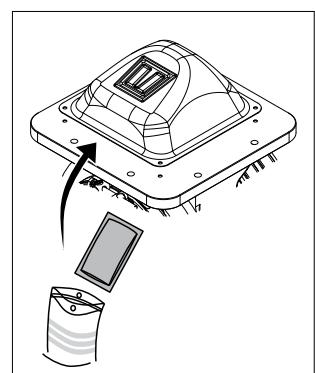
Se till att inga andra elektriska komponenter lossnar när du ansluter elektriska kablar.

Kontrollera alla elektriska anslutningar efter 14 dagar. Försämringar i temperatur kan orsaka att elektriska komponenter (t.ex. skruvar och muttrar) lossnar.



Innan locket sätts tillbaka, måste påsen med silikagel tas ur förpackningen och placeras inne i kopplingsdosan.

Åverkan på styrenheten genom kondensation förhindras på detta sätt.



7 Kontrollera/testköra och konfigurera manöverpanelerna

7.1 Allmänt

- Slå på huvudströmbrytaren.

Efter att ha slagit på strömmen hörs ett pip på (eller varje) manöverpanel.

Systemet är nu 'standby-läge'. Panelen eller båda panelerna är inte aktiverad.

7.2 Betydelse LED-indikatorlampor

För LED-indikatorlampornas betydelse, se tabell på sidan 155

7.3 Slå på en panel

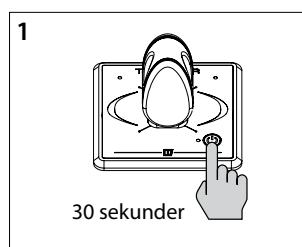
- Tryck på "ON/OFF" (PÅ/AV) -knappen två gånger.

När det att knappen har tryckts, börjar lysdioden att blinka grön och summern ljuder kontinuerligt didididididi..... (.....) 'ON/OFF'-knappen måste tryckas en andra gång inom 6 sekunder. Lysdioden (blå) förblir tänd och summern bekräftar att panelen är redo för användning genom att avge signalen dahdidah (- - -).

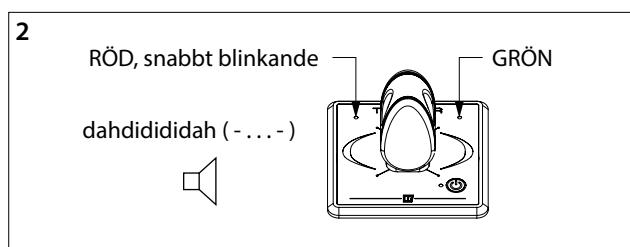
Om en annan panel är ansluten, blinkar lysdioden på panelen "som inte är ON (PÅ)" (varje sekund två blåa blinkningar, hjärtslag)

7.5 Återställa till fabriksinställningar

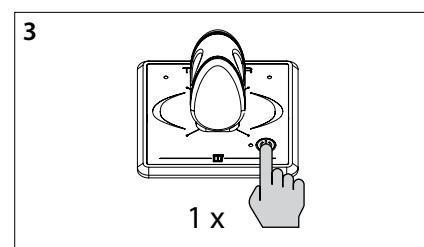
Stäng av alla kontrollpaneler (se 7.4) och utför följande åtgärder på kontrollpanelen för att återställa fabriksinställningarna för relevant panel:



1. Tryck på PÅ/AV-knappen och håll den intryckt i 30 sekunder.



2. Efter 30 sekunder blinkar den övre vänstra lysdioden snabbt rött och den övre högra lysdioden är grön. Följande signal ljuder, dah-di-di-di-dah (- - -). Släpp PÅ/AV-knappen.



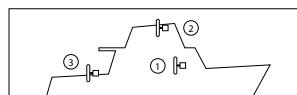
3. Tryck en gång på PÅ/AV-knappen. Alla lysdioder är släckta och följande signal ljuder, di-dah-di (- - -). Fabriksinställningarna för denna kontrollpanel har återställts.

7.6 Konfiguration av panelerna

- Utför konfigurationen om panelen för drift av en bog- eller akterpropeller är fastställd, se 7.7.



- Utför konfigurationen för den manöverstationen där panelen är monterad, se 7.8.



- Om det under testkörningen visar sig att båten förflyttar sig i motsatt riktning till vilken styrs-paken flyttas, kan detta anpassas enligt anvisningarna i 7.9.



OBSERVERA

Konfigurera panelerna i följande ordning:

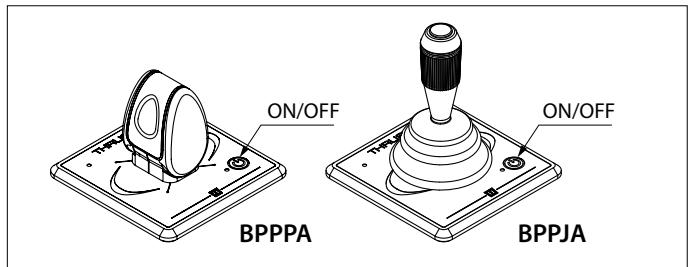
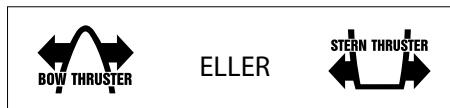
- Konfigurera en panel för att styra en bog- eller akterpropeller (se 7.7),
- Konfigurera en panel för manöverstationen där panelen är monterad (se 7.8),
- Ändra riktningen för dragkraften (endast om detta verkar nödvändigt vid testkörning, se 7.9)

Installationerna som visas måste utföras på varje panel som installeras.

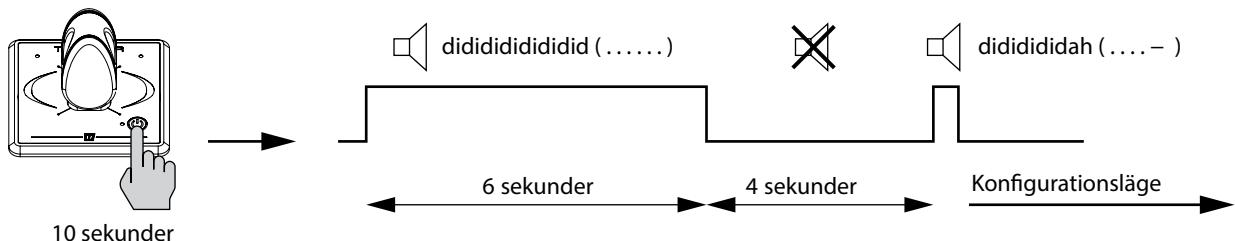
7.7 Konfigurera en panel för att styra en bogpropeller eller en akterpropeller

Visade handlingar måste utföras på ALLA paneler i angiven ordning:

OBS: Panelen måste vara i fränläge (om panelen INTE är i fränläget, tryck först på knappen On/Off en gång för att sätta panelen i fränläge.



1

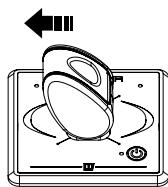


1 Sätt panelen i konfigurationsläge.

- Tryck på knappen On/Off och håll den intryckt i 10 sekunder.

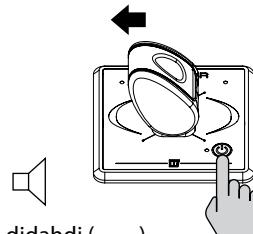
Under de första 6 sekunderna avger summern oavbrutet signalen didididididi..... (.....), fortsätt att hålla knappen On/Off intryckt. Efter 10 sekunder, avger summern signalen dididididah (....-). Nu är panelen i konfigurationsläge.

2



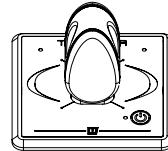
2 Tryck styrspaken åt vänster.

3



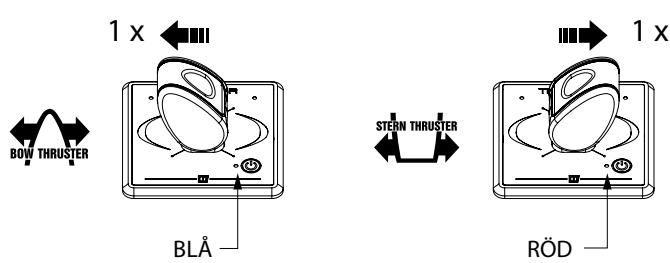
3 Håll styrspaken i detta läge och tryck på knappen On/Off.

4



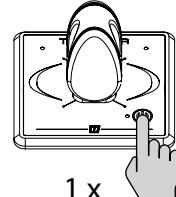
4 Släpp styrspaken efter signalen didahdi (.-.).

5



5 Konfigurera för en bogpropeller: Tryck styrspaken en gång åt vänster.

6



6 Tryck en gång på knappen On/Off för att bekräfta inställningen

Konfigurera för en akterpropeller: Tryck styrspaken en gång åt höger.

OBSERVERA

Med en bog- och akterpropeller panel, tillsammans i en manöverstation, ska manöverstationens nummer vara detsamma.

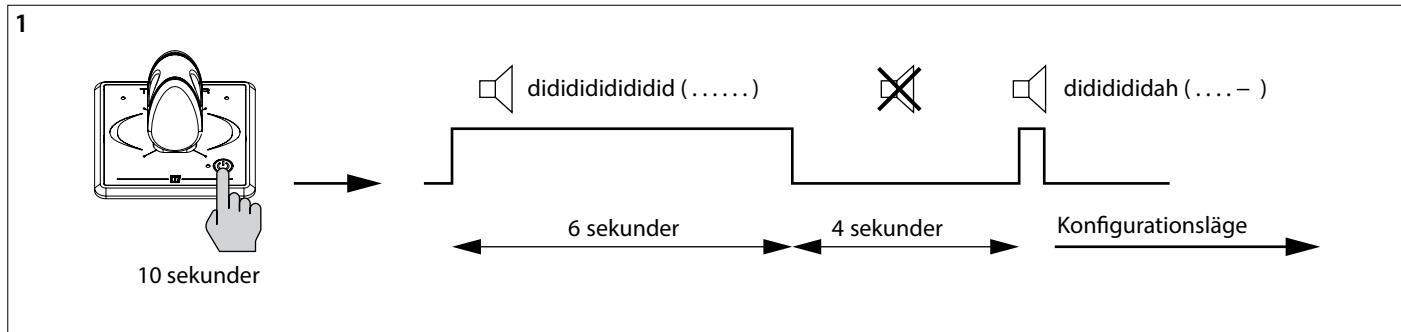
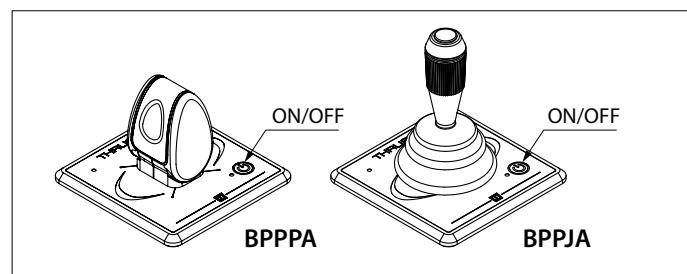
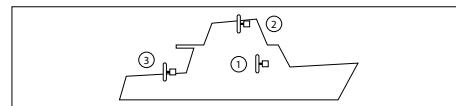
OBSERVERA

Inställningarna sparas om matningsspänningen stängs av!

7.8 Konfigurera en panel för manöverstationen där panelen är monterad

Visade handlingar måste utföras på ALLA paneler i angiven ordning:

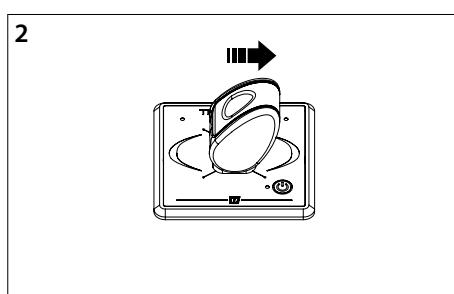
OBS: Panelen måste vara i fränläge (om panelen INTE är i fränläget, tryck först på knappen On/Off en gång för att sätta panelen i fränläge).



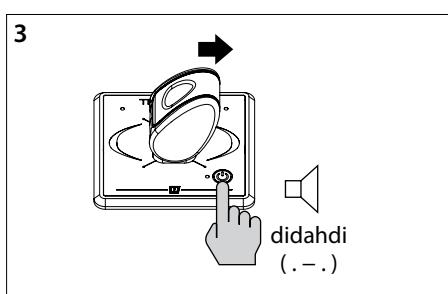
1 Sätt panelen i konfigurationsläge.

- Tryck på knappen On/Off och håll den intryckt i 10 sekunder.

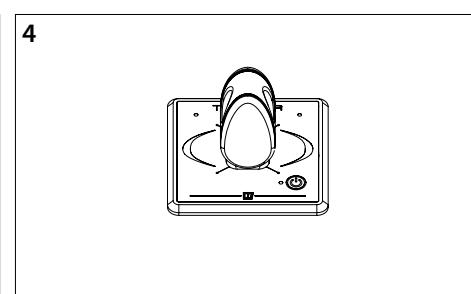
Under de första 6 sekunderna avger summern oavbrutet signalen didididididid (.....), fortsätt att hålla knappen On/Off intryckt. Efter 10 sekunder, avger summern signalen dididididah (....-). Nu är panelen i konfigurationsläge.



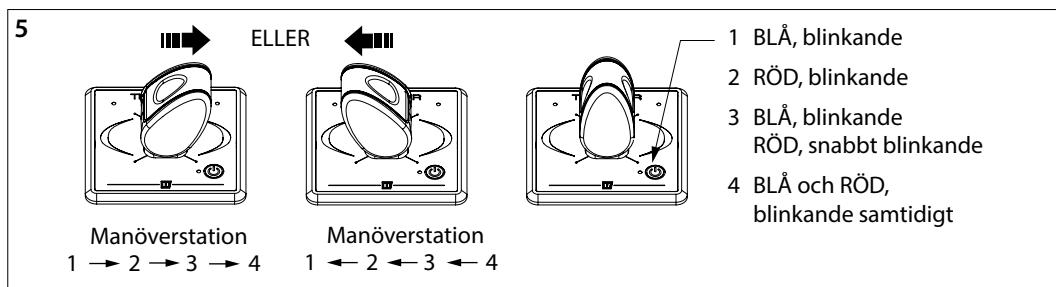
2 Tryck styrspaken åt höger.



3 Håll styrspaken i detta läge och tryck på knappen On/Off.

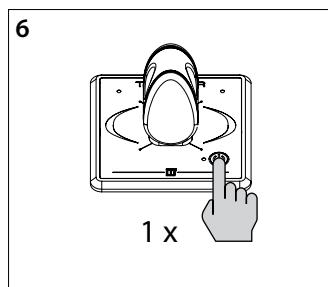


4 Släpp styrspaken efter signalen didahdi (- -).



5 Välj manöverstationen där panelen är monterad genom att trycka styrspaken åt vänster eller höger och sedan släppa den igen. Lysdiodens färg och blinkande anger manöverstationens nummer.

- 1 BLÅ, blinkande
- 2 RÖD, blinkande
- 3 BLÅ, blinkande
RÖD, snabbt blinkande
- 4 BLÅ och RÖD,
blinkande samtidigt



6 Tryck en gång på knappen On/Off för att bekräfta inställningen



OBSERVERA

Utför alltid följande två konfigurationer först:
- om panelen ska styra en bog- eller akterpropeller (se 7.7), och - på vilken manöverstation där pane-

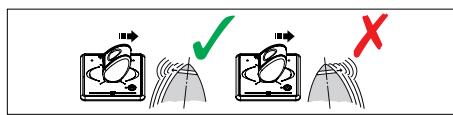
len är monterad (se 7.8).
Förändra sedan riktningen för dragkraften, om nödvändigt.

7.9 Ändra riktning på styrpropellern

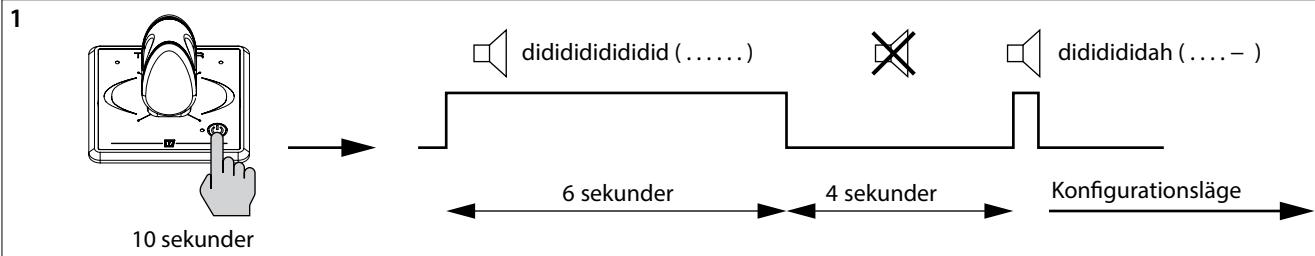
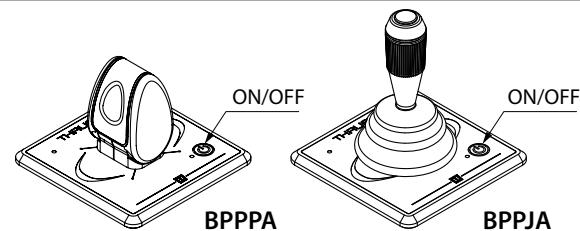
Om det under testet verkar som om båten förflyttar sig i motsatt riktning till vilket styrspaken flyttas, kan detta anpassas enligt följande.

Visade handlingar måste utföras på ALLA paneler i angiven ordning:

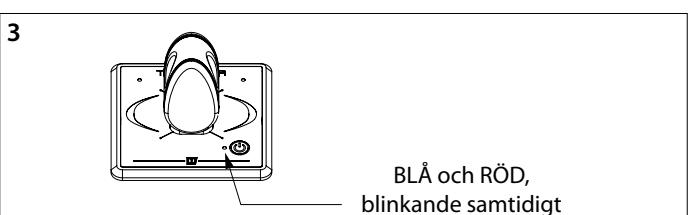
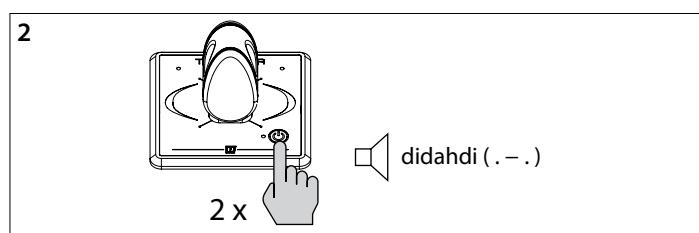
OBS: Panelen måste vara i fränläge (om panelen INTE är i fränläget, tryck först på knappen On/Off en gång för att sätta panelen i fränläge.

**OBSERVERA**

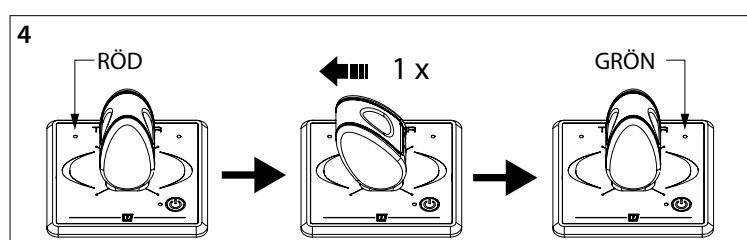
Inställningarna sparas om matningsspänningen stängs av!



Under de första 6 sekunderna avger summern oavbrutet signalen didididididid (.....). fortsätt att hålla knappen On/Off intryckt. Efter 10 sekunder, avger summern signalen dididididah (....-). Nu är panelen i konfigurationsläge.

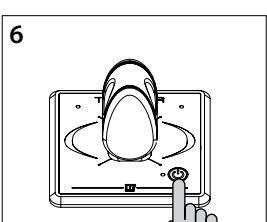
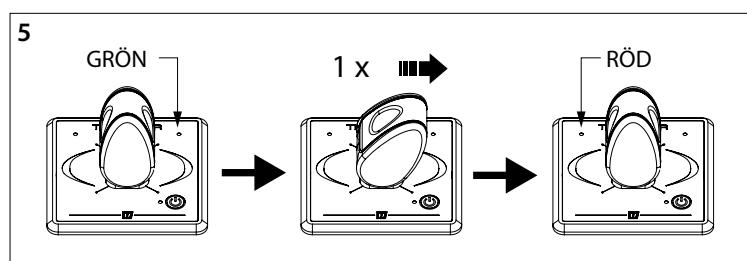


4 När den röda lysdioden längst upp till vänster, lyser: Tryck styrspaken en gång åt vänster. Den gröna lysdioden längst upp till höger, lyser nu och riktningen för dragkraften har ändrats.



ELLER

5 När den gröna lysdioden längst upp till höger, lyser: Tryck styrspaken en gång åt höger. Den röda lysdioden längst upp till vänster, tänds nu och dragkraften har ändrats.



1 Sikkerhet

Advarsler

I denne håndboken brukes følgende advarsler i forbindelse med sikkerhet:



FARE

Angir at det finnes en stor potensiell fare som kan medføre alvorlig personskade eller død.



ADVARSEL

Angir at det finnes en potensiell fare som kan medføre personskade.



FORSIKTIG

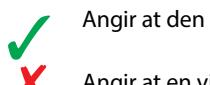
Angir at de pågjeldende håndteringsprosedyrene, handlingene, osv., kan medføre personskade eller alvorlig maskinskade. Noen FORSIKTIG-advarsler angir dessuten at det finnes en potensiell fare som kan medføre alvorlig personskade eller død.



MERK

Understreker viktige prosedyrer, omstendigheter, osv.

Symbolen



Angir at den pågjeldende handlingen må utføres.



Angir at en viss handling er forbudt.

Overfører sikkerhetsinstruksene til andre personer som håndterer baugpropellen.

Generelle regler og lover i forbindelse med sikkerhet og til forebygging av ulykker skal overholdes.

2 Innledning

Denne installasjonsinstrukksen gir retningslinjer for innbyggingen av Vetus-baugpropell og/eller akterthruster typen 'RimDrive' med CAN-bus-kontroll (V-CAN).

Ved bruk som en **baugthruster**, er "RimDrive" alltid montert i en tunnel.

Ved bruk som en **akterthruster**, kan "RimDrive" installeres enten i en tunnel, eller direkte på skroget (akter).

Kvaliteten på innbyggingen er avgjørende for baugpropellens og/eller akterthruster pålitelighet. Nesten alle funksjonsfeil som opptrer kan henledes til feil eller unøyaktigheter ved innbyggingen. Derfor er det svært viktig å følge opp de nevnte punktene og kontrollere dem nøyaktig mens innbyggingen pågår.

Endringer gjort på "RimDrive" av brukeren vil ugyldiggjøre garantien fra produsenten for skader som kan oppstå.

Alt etter vindforhold, fortengt vannmengde og formen på skipsskroget under vann, vil den avgitte skyvkraften til baugpropellen og/eller akterthruster føre til ulike resultater for hvert enkelt skip.

Den nominalt oppgitte skyvkraften er kun oppnåelig under optimale forhold:

- Sørg for riktig batterispenninng under bruk.
- Installasjonen er utført i henhold til anbefalingene gitt i denne installasjonsguiden, med særlig hensyn til:
 - Tilstrekkelig stor ledningdiameter på batterikablene, for på den måten å redusere spenningstapet til et minimum.
 - Måten tunnelrøret er koplet til skipsskroget på.
 - Stenger i tunnelrøråpningen.
- Disse stengene kun er plassert der hvis dette er absolutt nødvendig (hvis man regelmessig ferdes i sterkt forurensede farvann).
- Disse stengene er utført i henhold til anbefalingene.



MERK

Området som tilkoblingsboksen med kontrollen til "RimDrive" og batteriet er plassert må være tørt og godt ventilert.



MERK

Sjekk for lekkasjer øyeblikkelig skipet returnerer til vannet.

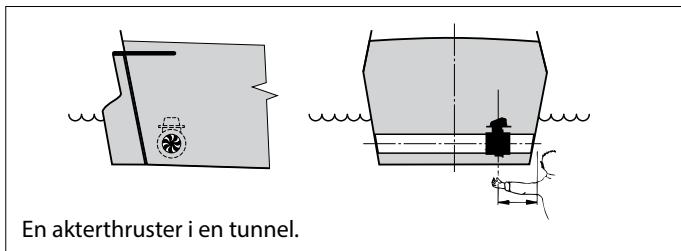
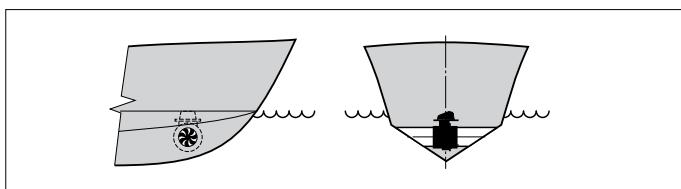
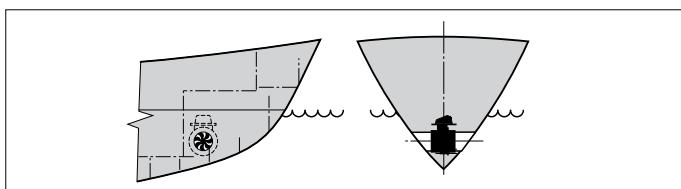


Sørg for at skipets eier kan disponere over bruksanvisningen.

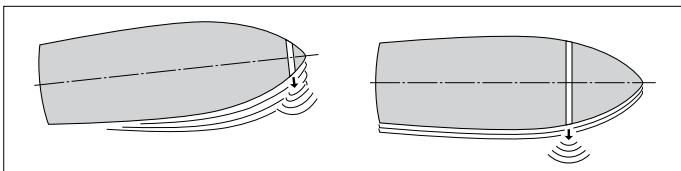
3 Anbefalinger for installasjon

3.1 Posisjonering av thrustertunnel

Flere installasjonsseksempler.

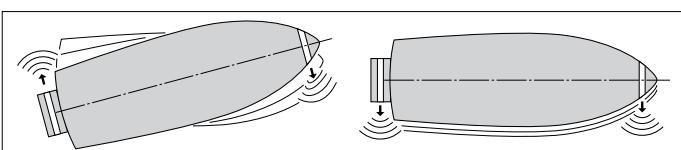
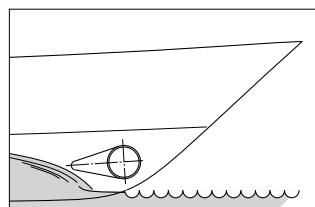


En akterthruster i en tunnel.

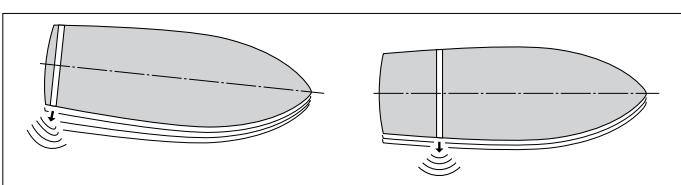


For å oppnå optimal ytelse, plasser tunnel-thrusteren så langt frem som mulig.

I tilfelle ved et planingsskip, bør tunnelen, om mulig, bli plassert slik at når skipet er i plan, er den over vannivå, og skaper dermed ingen resistens.



Hvis, i tillegg til kontroll av baug-bevegelse, akteret av skipet må kunne beveges sideveis, må et andre "RimDrive" installeres på akteret.

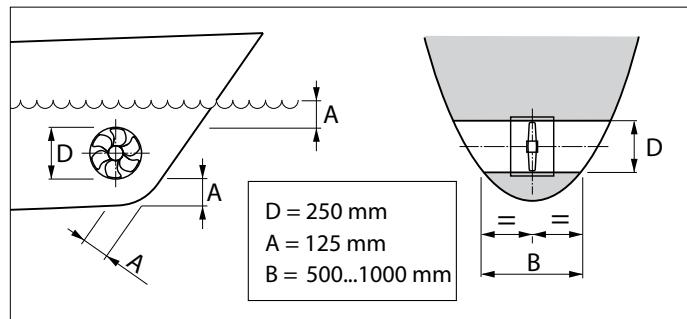


Dersom en tunnel for en akterthruster er brukt, plasser så denne thrustertunnelen så nærmest akteret til båten så mulig.

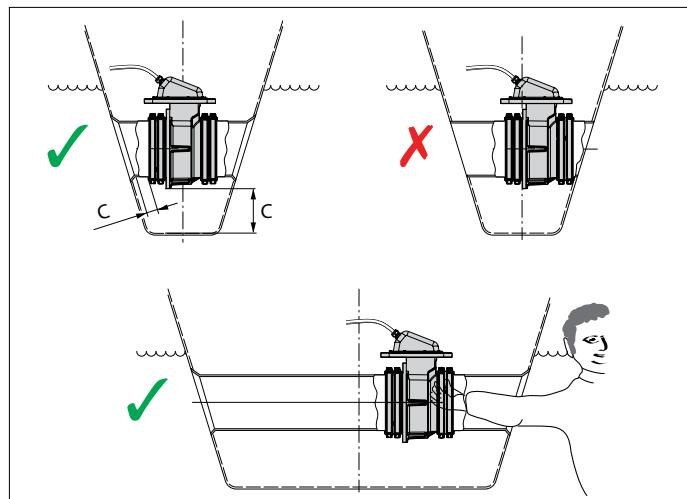
Ved valg av plassering for thrustertunnelen, ta det følgende med i vurderingen for optimal ytelse:

- Avstand A vist i tegningen må være minst $0.5 \times D$. (D er tunneldiameteren).
- Den korteste tunnellengden (avstand B) bør være minst $2 \times D$ (500 mm, 20").

Ikke gjør tuben lengre enn helt nødvendig.

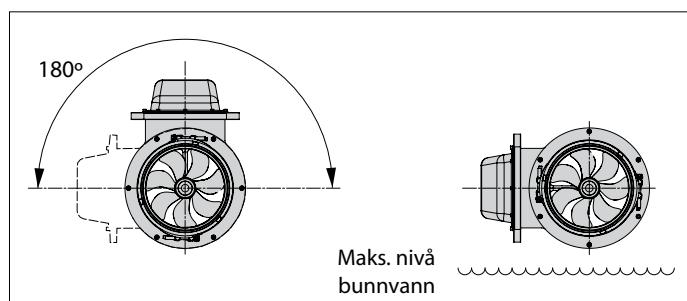


3.2 Plassering av baugthrusteren i thrustertunnel



Propellen bør være plassert på midtlinjen til skipet, men den må alltid være tilgjengelig fra utsiden for å erstatte anoden om nødvendig.

For å sikre installasjonen må området rundt "RimDrive" være minst 10 cm; størrelse C.

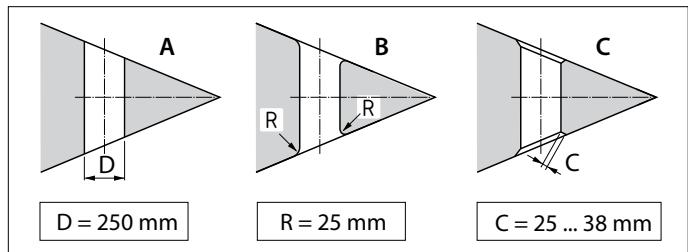


"RimDrive" kan installeres i forskjellige posisjoner fra horisontal til vertikalt oppover.

Tilkoblingsboksen må alltid være posisjonert over maksimalnivået til slagvannet.

3.3 Overgang fra tunnelrør til skipsskrog

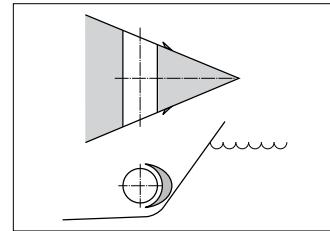
Med en direkte overgang fra tunnelrøret til skipsskroget, uten skjell [Eng. fairing], oppnår man temmelig gode resultater.



- A En direkte overgang til skipsskroget kan gjøres skarp.
- B Det er imidlertid bedre å runde av overgangen med en radius 'R' på ca. $0,1 \times D$.
- C Enda bedre er det å benytte skrå sider 'C' på mellom 0,1 og $0,15 \times D$.

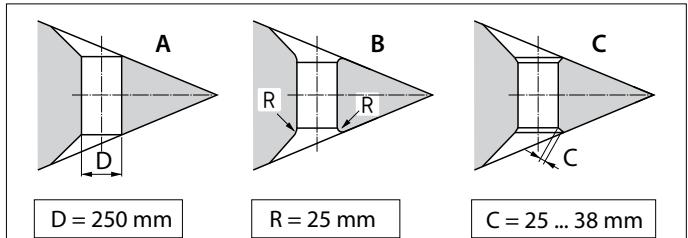
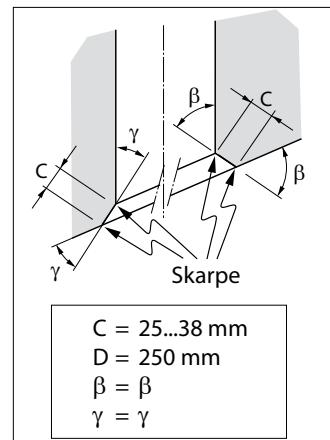
Ved bruk av et skjell i overgangen fra tunnelrøret til skipsskroget, oppnår man en lavere skrogmotstand når skipet går som vanlig.

I stedet for et kamskjell og "øyenbryn" ytterkleddning kan plasseres rett foran tunnelåpningen.



Hvis overgangen fra tunnelrør til skipsskrog utføres med en skrå side, må denne utføres i henhold til tegningen.

Lag den skrå siden (C) 0,1 til $0,15 \times D$ lang og pass på at vinkelen til tunnelrøret i forhold til den skrå siden er den samme som vinkelen mellom skipsskroget og den skrå siden.

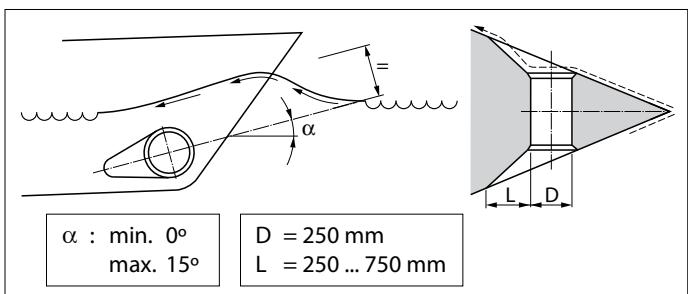


N.B. En tunnel i skroget blir mest brukt ved stålåter, men er mindre vanlige i polyesteråter.

- A Overgangen med skjell på skipsskroget kan gjøres skarp.
- B Det er imidlertid bedre å runde av overgangen med en radius 'R' på ca. $0,1 \times D$.
- C Det beste er en overgang med skjell, med en skrå side 'C' på 0,1 til $0,15 \times D$.

TIPS:

Måten tunnelrøret går over i skipsskroget på har stor innflytelse på hvilken skyvkraft baugpropellen har og på skrogmotstanden når skipet går som vanlig.



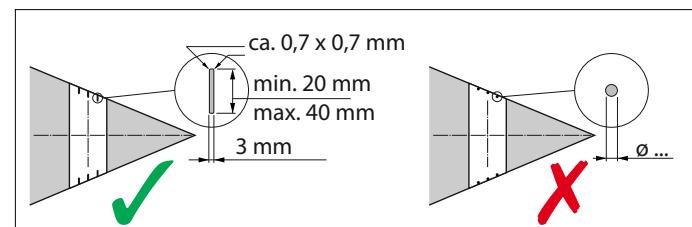
Velg lengden 'L' til skjell på mellom 1 x D og 3 x D.

Et skjell må inngå i skipsskroget på en slik måte at midtlinjen på skjelllet faller sammen med den forventede formen på baugbølgen.

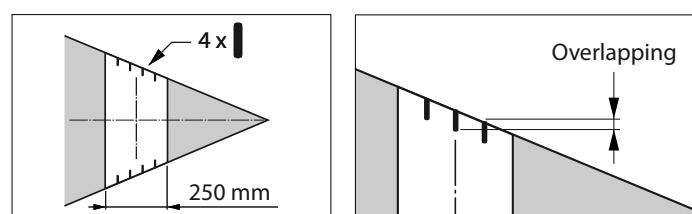
3.4 Stenger i tunnelrøråpningen

Selv om dette kan ha negative følger for skyvkraften, kan det anbringes stenger i åpningene på tunnelrøret for å beskytte propellen.

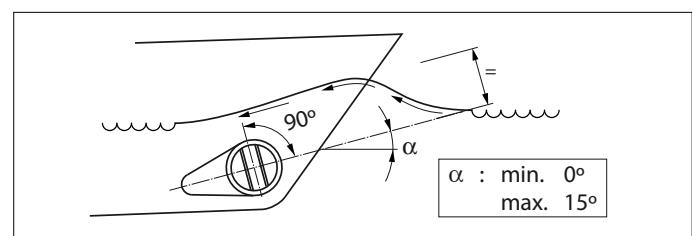
For å begrense den skadelige effekten av dette på drivkraften og på skrogmotstanden under vanlig seiling så godt som mulig skal følgende tas i betrakting:



Spindlene skal ha et rektangulært gjennomsnitt.
Ikke bruk runde spindler.



Spindlene skal ha en viss overlaping.
Ikke sett i flere spindler pr. åpning enn det som er angitt på tegningen.



Spindlene skal stilles opp slik at de står loddrett på bølgeformen som forventet.

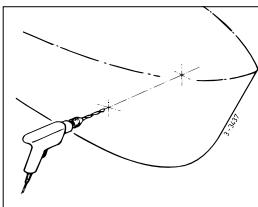
3.5 Installering av tunnelrøret



TIPS

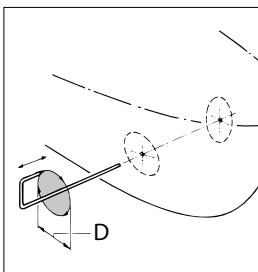
Sjekk eiermanualen, kapittel 6 Teknisk data, for mål og spesifikasjoner for materialene til tunnelrøret.

Bor 2 huller i skipsskroget på det stedet hvor midtlinjen på tunnelrøret må komme. Disse må være i samsvar med diameteren til markeringsredskapen.

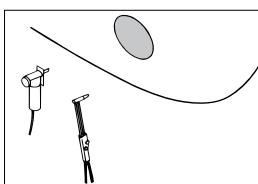


Stikk markeringsredskapen (som man lager selv) gjennom begge hullene som allerede er boret ut, og tegn omkretsen av den ytre tunnelrør-diameteren på skroget.

D [mm]		
Stål	Polyester	Aluminium
267	265	264



Skjær ut hullene ved hjelp av en dekupørsag eller en skjærebrenner, alt etter hvilket materiale skipsskroget er laget av.



Polyester thruster-tunnel:

Harpiks: Harpiksen bukt for polyester thruster-tunnelen er isophthalic polyesterharpiks (Norpel PI 2857).

For å koble til tunnelen til skroget anbefaler vi også å bruke epoksyharpiks. Som et alternativ til epoksyharpiks, kan også vinylesterharpiks brukes.

Bruken av polyesterharpiks som en erstatning for epoksyharpiks er ikke anbefalt.

Forhåndsbehandling: Utsiden av tunnelen må opprues. Fjern all toppoverflate ned til glassfiber. Bruk en slipeskive for dette.

Fjern gelébelegget på innsiden av tunnelen også ved pussing eller sliping.

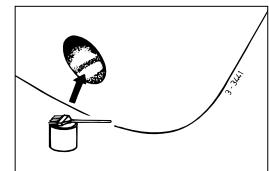
Det er viktig å få et godt feste til GRP.

Viktig: Behandle enden av tunnelen etter den har blitt saget til riktig lengde, behandle enden av tuben med harpiks. Dette vil hindre at vann siver inn.

Laminering: Påfør et lag med harpiks som første lag. Legg på en glassfibermatte og impregner med harpiks. Gjenta denne prosedyren frem til du har bygget opp et tilstrekkelig antall lag.

En polyester thruster-tunnel burde være sluttgjort som følgende:

- Oppru den herdete harpiks/glassfiber. Påfør et topplag av harpiks.
- Behandle siden av tunnelen som kommer i kontakt med vann med "epoksymaling" eller 2-komponent polyuretan-maling.
- Påfør så bunnstoffbehandling dersom nødvendig.



3.6 Tunnel i to (2) deler

For å enkeltgjøre installasjonen av tunneltuben med den rette mellomlengden er et sett med avstandsstykker tilgjengelig.

Settet inneholder tre stripsstykker (1) og 6 mellomlegg (2); Art. kode: RDSET

Monter de to delene av tunnelen, bruk de vedlagte båndstykrene (1) og klemmestroppene (2) som vist i tegningen.

Bruk mellomleggene (3) i løpet av montering for å forhindre deformering av klemmestroppene (2).

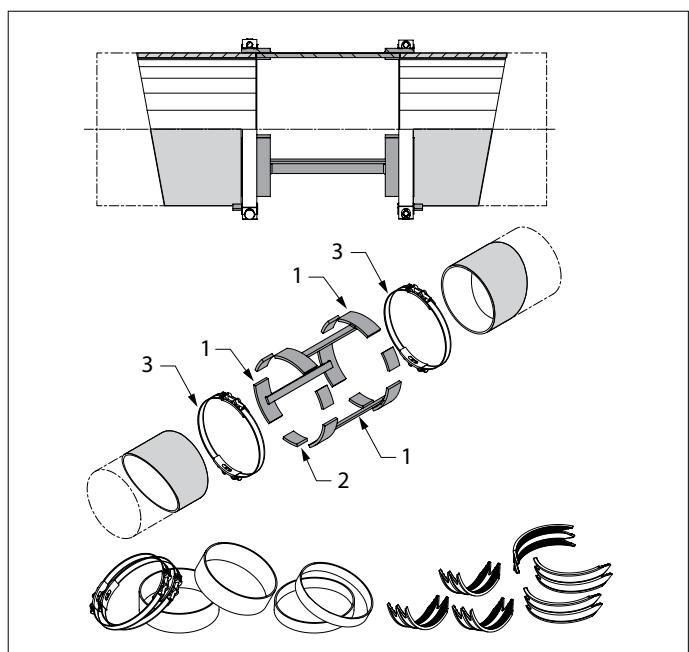
Pass på at tunneldelene i lengden ligger mot stopperne til stripsene. Så vil tunneldelene være riktig justert og den korrekte lengden fra hverandre.

Bruk kun klemmestroppene for å sikre stripsene!



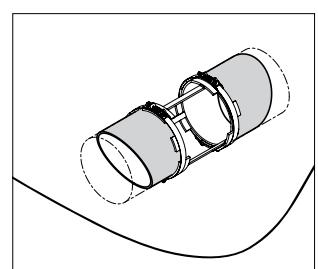
MERK

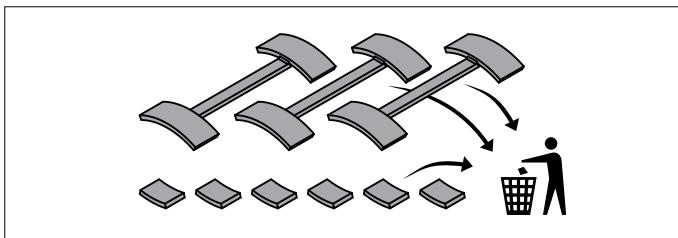
Ikke bruk gummiermene og plastikkplatene!



Plasser tunnelen fra innsiden inn i hullene.

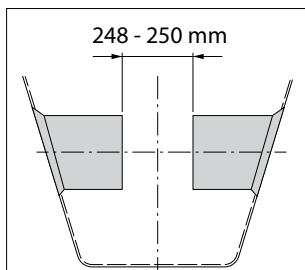
Koble tunnelen til skipets skrog.





Fjern klammestroppene og fjern stripsstykken og mellomleggene.
Stripsstykken og klammestroppene er ikke lengre nødvendig.

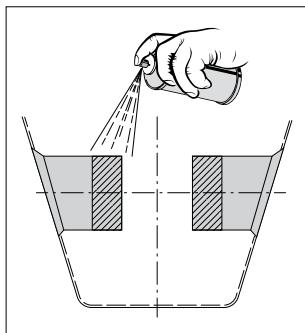
Sjekk at avstanden mellom tunnelen er riktig: 248-250 mm



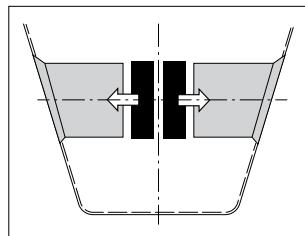
Påfør et silikonfritt smøremiddel på endene på tuben.

Et smøremiddel for trearbeidsmaskiner er veldig passende.

For eksempel:
Bison Prof Houtglijmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtglijmiddel 42066
Bostik® GLIDECOTE®

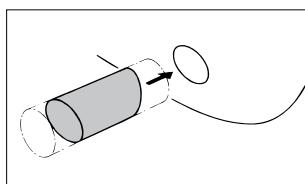


Plasser gummiermene på endene til tuben.



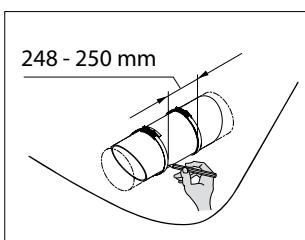
3.7 Tunnel i en (1) del

I stedet for en tunnel i to deler, kan også en en-delt tube lamineres.

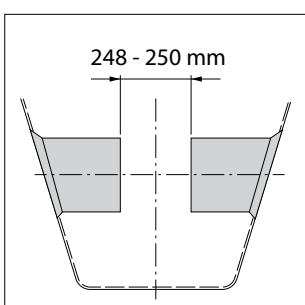


Etter tubeinstallasjonen kan midt-delen kuttes ut.

Plasser klemmene midlertidig på tunnelen og bruk de som en markør for delen som skal kuttes ut.



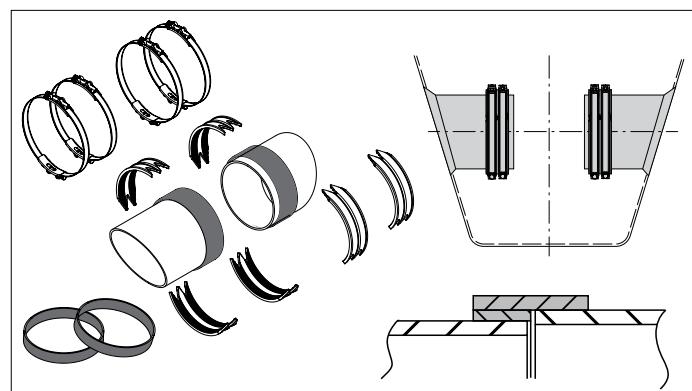
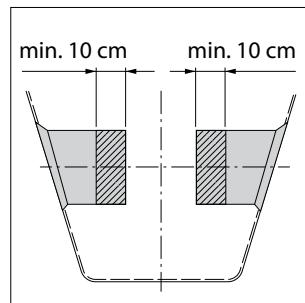
Sjekk at avstanden mellom tunnelen er riktig: 248-250 mm.



Endene til tunnelen må være glatte og helt fri for sveisesprut eller polyester eller epoksyrester over en lengde av minst 10 cm.

Sjekk dette grundig!

Dette er nødvendig for å opprettholde en god, vanntett kobling mellom RimDrive og på tunnelen.



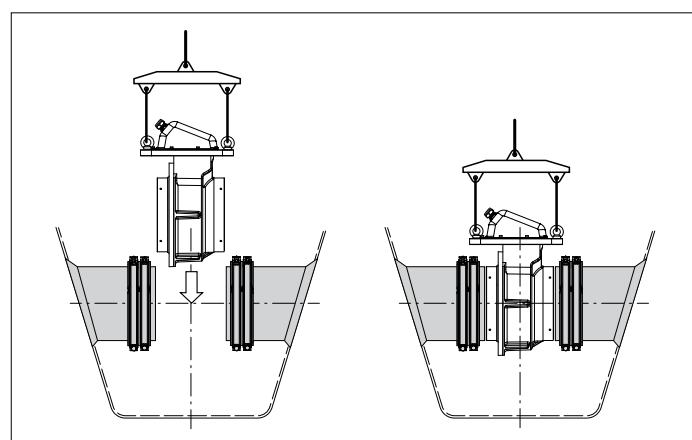
Plasser først plastikkplatene på toppen av gummiermene og plasser klemmestroppene over disse delene.

Stram boltene til klemmestroppene akkurat nok til at plastikkplatene holdes på plass.

MERK

En forskjell i diameter mellom tunneltuben og RimDrive kan oppstå på grunn av toleranser på tunneltubene.

Bruk de smale gummiermene for å løse dette.



Plasser RimDrive mellom endene til tuben.

Påfør en midlertidig støtte under RimDrive, eller bruk et heiseapparat for å holde de på riktig plass.

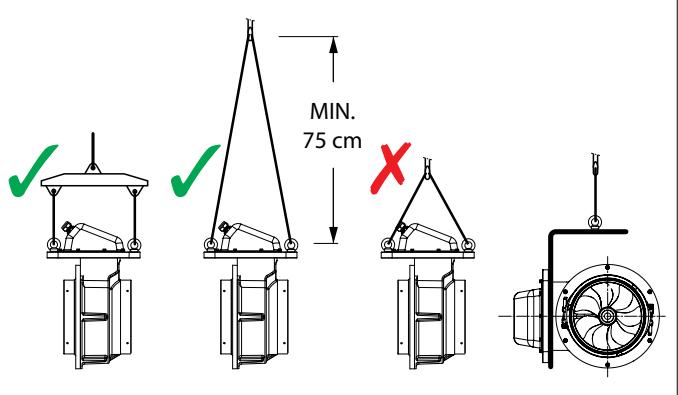
**TIPS:**

Bruk hullene som er 12 mm (15/32") diameter for å installere midlertidige løfteoyer.

**FORSIKTIG**

Påfør en "spredre" for å unngå skade på terminalboksen.

Bruk to vinkelbeslag til å løfte RimDrive dersom den er installert horisontalt.

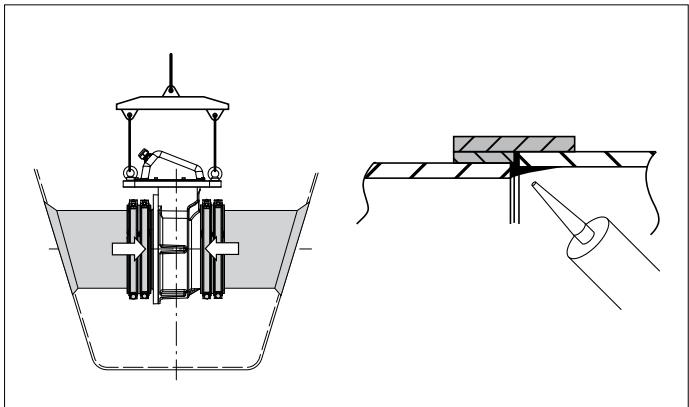


Skli gummiermene sammen med plastikkplatene og klemmestroppene halvert tilbake over RimDrive.

Stram boltene klemmestroppene med et dreiemoment på 12 Nm (9 ft.lbf).

Fjern den midlertidige støtten eller heiseapparatet, og sjekk at RimDrive forblir på plassen sin.

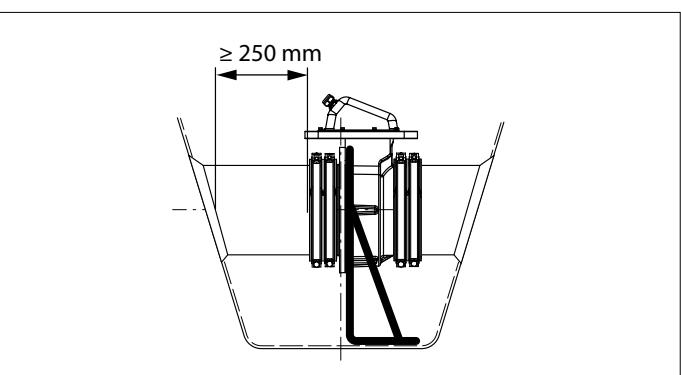
Påfør en tetningsmasse på den innvendige overgangen for å påvirke vannflyten så lite som mulig.

**MERK**

Sjekk for lekkasjer øyeblikkelig skipet returnerer til vannet.

Påfør skikkelig støtte under RimDrive i tilfelle:

- En tunneltubelengde på merr en 250 mm fra RimDrive til skrog.
- Høyhastighets- eller planskip.



4 Montering av akterthruster

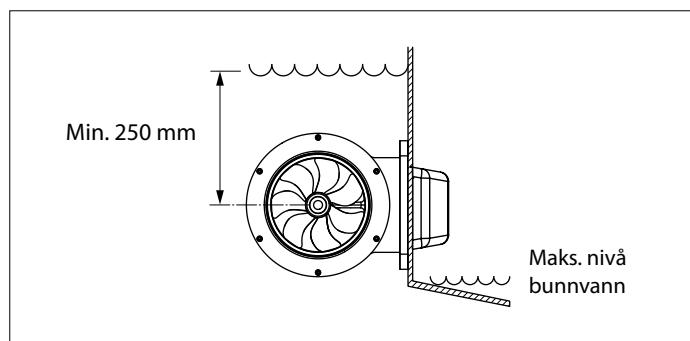
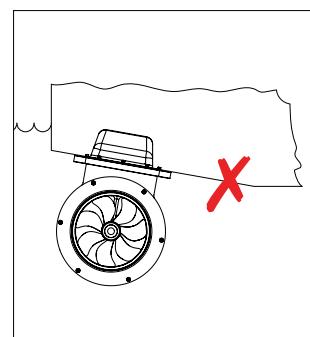
Ved valgt av plassering for montering av akterthruster, må midtlinjen av "RimDrive" være minst 250 mm under vannlinjen for et best mulig resultat.

Sikre tilstrekkelig plass rundt "RimDrive" innen båten, se Dimensjoner. Se også Dimensjoner for dimensjoner for hullet i skroget.

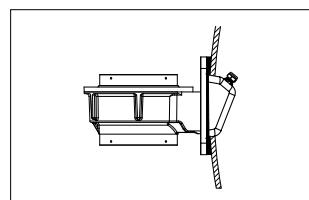
Tilkoblingsboksen må være montert over maksimalt lensevannnivå.

Vi anbefaler ikke å montere på lensevannet ettersom dette vil hindre båtens fremover bevegelse.

På grunn av vannets skyvekraft mot "RimDrive" vil trykket på lensen på båten hvor "RimDrive" er montert være enormt.

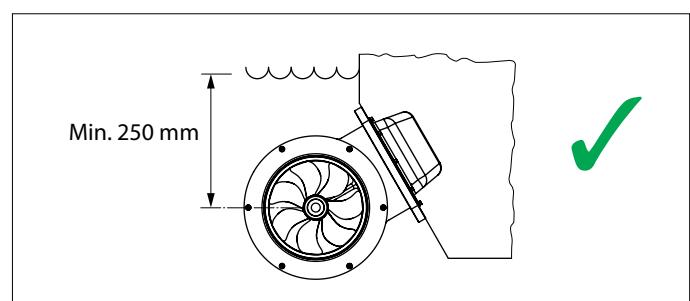
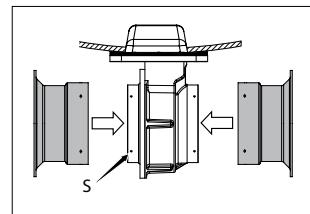


Seksjonen til skroget (akter) hvor "RimDrive" skal monteres må være helt flat. Dersom akteret ikke er flatt, kan ikke et mellomlegg brukes.

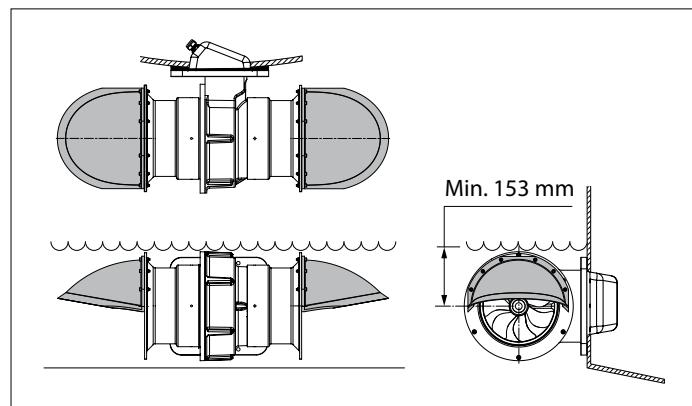


Monter "RimDrive" med en permanent fleksibel tetningsmasse, f.eks. Sikaflex®-291i

Fjern plastikk justeringsskruene "S" og tilpass akterthruster-tunnelene på RimDrive.



Dersom akterhøyden ikke er nok for montering av akterthrusteren, kan dette løses ved å plassere en vinklet seksjon. Husk at seksjonen for montering av "RimDrive" må være sterk nok til å takle skyvekraften oppad fra vannet under normale seileforhold. Det er foretrukket å ikke ha "RimDrive" rage ut under lensevann.



Midtlinjen til tunnelen på en standard akterthrustertinstallasjon må være minst 1x diameteren til tunnelen under vannlinjen for et optimalt resultat.

Bruken av utvidelser for akterthruster gjør det mulig for tunneltuben å være mindre enn 1x diameteren til tunnelen under vannlinjen.

Innsugning av luft er forhindret av dette.

Oppgraderingssettet er tilgjengelig som et alternativ.

Vetus art. kode: SDKIT250.

5 Korrosjonsbeskyttelse på baugthruster

For å forebygge korrosjonsproblemer, bruk ikke kopperbasert bunnstoff på RimDrive.

Dersom kopperbasert bunnstoff er påført for å beskytte skroget, pass på at RimDrive er helt fullstendig forseglet i løpet av påførsel.

Katodisk beskyttelse er et "must" for beskyttelsen av alle metalldeler under vann.

For å beskytte innrammingen til RimDrive mot korrosjon, er den levert med en anode.

6 Elektrisk installasjon

6.1 Valg av batteri

Den totale batterikapasiteten må være kompatibel med størrelsen på "RimDrive" og tiltenkt bruk, se tabell.

Vi anbefaler Vetus vedlikeholdsfree batterier, som er tilgjengelig i de følgende kapasitetene: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah and 225 Ah.

Vi anbefaler også bruk av et separat sett av batterier for hver "RimDrive". Plassering av batteriene så nære "RimDrive" som mulig vil resultere i kortere hovedstrømledninger. På denne måten kan strømtap med lange ledninger unngås.

Se side 150 for anbefalt batterikapasitet.



MERK



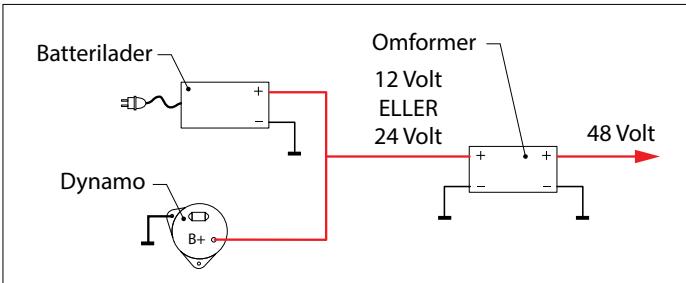
Vær sikker på å kun bruke "forseglete" batterier dersom batteriene er plassert i det samme rommet som baugthrusteren. Vetus "SMF" og "AGM" vedlikeholdsfree batterier er perfekte for denne type bruk.

Batterier som ikke er "forseglet" kan produsere små mengder med eksplosiv gass i løpet av ladesyklusen.

Bruk alltid batterier av samme type, kapasitet, og service type.

6.2 Ladesystemer

De vanlige ladesystemene ombord er enten 12 volt eller 24 volt. En "omformer" er nødvendig ved lading av 48 V batterisettet med den tilgjengelige ombordspenningen.



6.3 Hovedbryter

se diagram på sider 143

Hovedbryteren må festes på den "positive ledningen".

Vetus-batteriets brytertype BATSW250 er en passende bryter. BATSW250 er også passende i en 2-pol versjon, Vetus art. kode BATSW250T.



6.4 Sikringer

Hovedsikring 1, se diagram 143

I tillegg til hovedbryteren og hovedreléet, en 250 A sikring må være på den "positive" kabelen. Vetus art. kode: ZE250.



Sikringen vil beskytte baugthrusteren fra å overbelastning og tilbyr kortslutningsbeskyttelse for ombord strømnett.

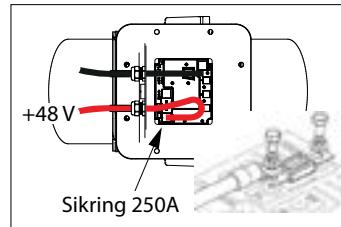
Vi kan også levere en sikringsholder for alle sikringene, Vetus art. kode: ZEH100.

Se side 150 for informasjon om størrelsen på sikringen

Hovedstrømsikring 2

I tilkoblingsenheten er det en hovedstrømsikring på kontrolleren.

Sikringen må alltid vedlikeholdes.



MERK

Ved erstatning av sikringen, må erstatningen være av samme kapasitet.

6.5 Hovedstrømkabler (batterikabler)

Den minimale ledningdiameteren og batterikapasitet må tilpasses størrelsen på baugpropellen. Se tabellen på side 150 for riktige verdier.



MERK

Den maksimale brukstiden og drivkraften som er spesifisert i de tekniske opplysningene i installasjons- og bruksanvisningen til din baugpropell er basert på de anbefalte batterikapasitetene og batteritilkoplingskablene.

6.6 Koble til hovedstrømkabler

Koble til den positive (+) ledningen til batteriet og koble den negative (-) ledningen direkte til baugthrusteren. Konsulter diagrammet på side 143 for instruksjoner.

- Fjern lokket ved å skru opp boltene.
- Koble til hovedstrømledningene.

Pass på at ingen andre elektriske komponenter kommer løs ved tilkobling av elektriske ledninger.

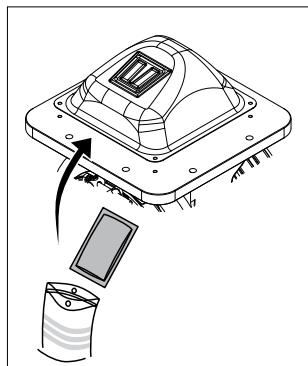
Sjekk alle elektriske ledninger etter 14 dager. Endringer i temperatur kan forårsake at elektriske komponenter (f.eks. bolter og muttere) kan bli løse.



MERK

Før lokket er plassert på, må pakken med silica gel tas ut av innpakningen og plassert inne i terminalboksen.

Effekt på kontrolleren fra kondensering er dermed forhindret.



7 Kontroll/prøvekjøring og konfigurering av betjeningspanelene

7.1 Generelt

- Skru på hovedbryteren.

Etter strømmen er skrudd på vil et pip høres ved (hvert av) kontrollpanelet(ne).

Systemet er nå i 'standby'. Panelet eller begge panelene er ikke aktiveret.

7.2 LED-indikasjonslampenes betydning

For LED-indikasjonslampenes betydning, se tabell side 156

7.3 Slå på et panel

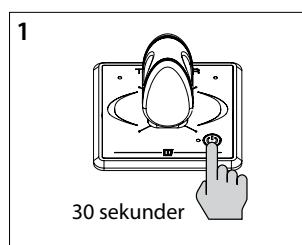
- Trykk 'AV/PÅ'-knappen to ganger.

Etter bryteren er presset en gang vil LED blinke grønn og alarmlyden vil høres kontinuerlig didididididi..... (. . .) 'AV/PÅ'-bryteren må trykkes en gang til innen 6 sekunder. LED-lyset (blå) vil forbl vi på og alarmen vil bekrefte at panelet er klar for bruk ved å gi signalet dah-didah (-.-).

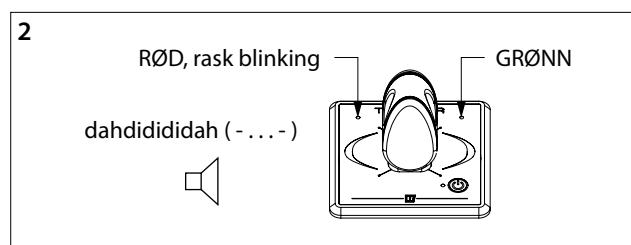
Hvis et andre panel er koblet vil LED-lyset på panelet 'som ikke er skrudd PÅ' vil lyse (hvert andre sekund vil to korte blå blinke, hjerte-slag).

7.5 Gjenopprette fabrikkinnstillingar

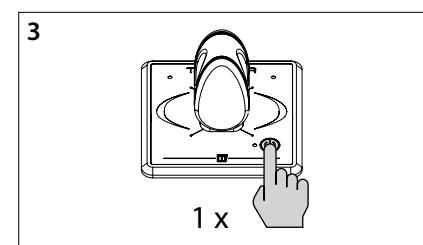
Slå av alle kontrollpanelet (se 7.4) og utfør følgende handlinger på kontrollpanelet for å gjenopprette fabrikkinnstillingene på det aktuelle panelet:



- Trykk inn 'PÅ/AV'-knappen og hold den inne i 30 sekunder.



- Etter 30 sekunder blinker øverste venstre LED raskt rødt og øverste høyre LED lyser grønt. Du hører et signal, dah-di-didah (- . . -). Slipp nå 'PÅ/AV'-knappen.



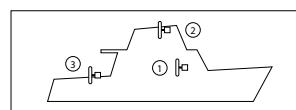
- Trykk én gang på 'PÅ/AV'-knappen. Alle LED-ene er slukket og du hører et signal, di-dah-di (-.-). Fabrikkinnstillingene for dette kontrollpanelet er gjenopprettet.

7.6 Konfigurere panelene

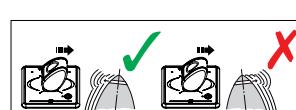
- Utfør konfigureringen ut fra om panelet er tiltenkt bruk for betjening av en baugpropell eller akterpropell, se 7.7.



- Utfør konfigureringen ut fra hvilken førerposisjon panelet er plassert ved, se 7.8.



- Hvis det ved prøvekjøringen viser seg at båtens bevegelser er motsatt av retningen joysticken beveger seg i, kan dette justeres slik det er angitt i 7.9.



MERK

Følg denne rekkefølgen for konfigureringen av panelene:

- Konfigurer et panel for betjening av en baugpropell eller akterpropell (se 7.7),
- Konfigurer et panel for førerposisjonen hvor panelet er montert (se 7.8),
- Endre skyvekraftretning (dette er kun aktuelt hvis det viser seg å være nødvendig under prøvekjøring, se 7.9)

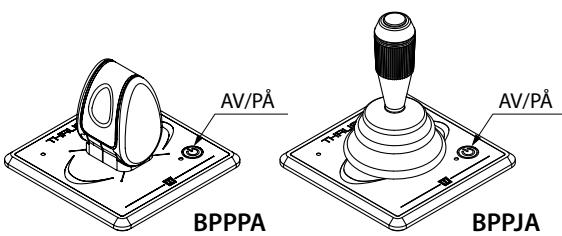
De illustrerte betjeningene skal utføres på HVERT INSTALLERT PANEL.

7.7 Konfigurere et panel til betjening av en baugpropell eller hekkthruster

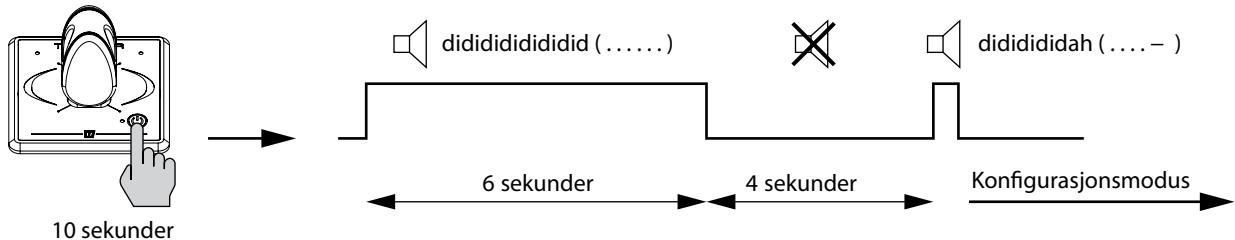
Utfør handlingene nedenfor, i oppgitt rekkefølge, på ALLE panelet:



N.B. Panelet skal stå AV (hvis IKKE panelet står AV, må du først trykke 1 gang på On/Off-tasten for å sette panelet i AV-posisjon).



1

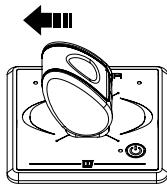


1 Sett panelet i konfigurasjonsmodus.

- Trykk inn On/Off-tasten og hold den inne i 10 sekunder.

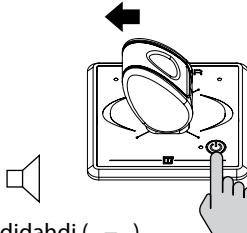
De første 6 sekundene høres signalet didididididid (.....). Hold On/Off-tasten inne. Etter 10 sekunder endres signalet til dididididah (....-). Nå befinner panelet seg i konfigurasjonsmodus.

2



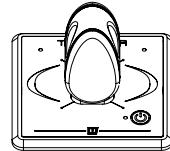
2 Skyv joysticken til venstre.

3



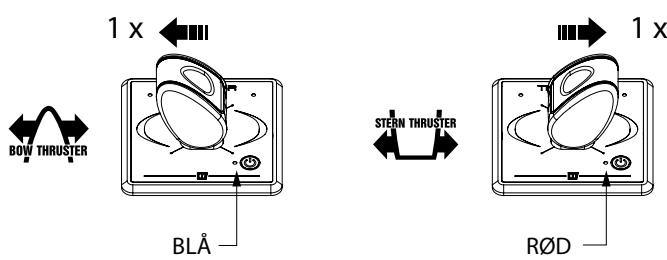
3 Hold joysticken i denne posisjonen og trykk inn På/Av-tasten.

4



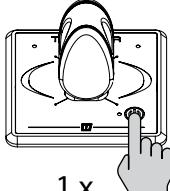
4 Slipp joysticken etter at signalet didahdi (. - .) er gitt.

5



5 Konfigurer en baugpropell: Skyv joysticken én gang til venstre.

6



6 Trykk én gang på På/Av-tasten for å bekrefte innstillingen

Konfigurer en akterpropell: Skyv joysticken én gang til høyre.

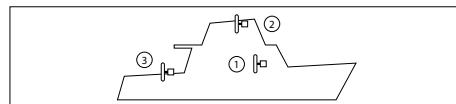


Merk
Med en baug og hekkthrusterpanel, sammen på samme rorkanaler, må styreposisjons angitte nummeret være den samme

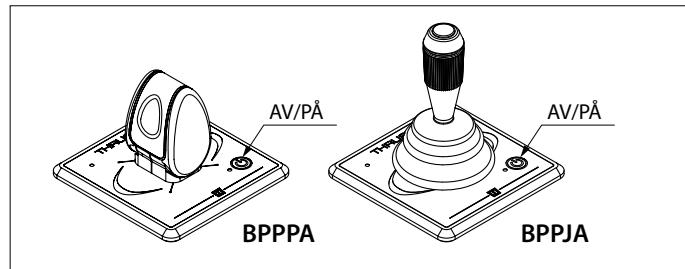


Innstillingene lagres også når strømmen kobles ut!

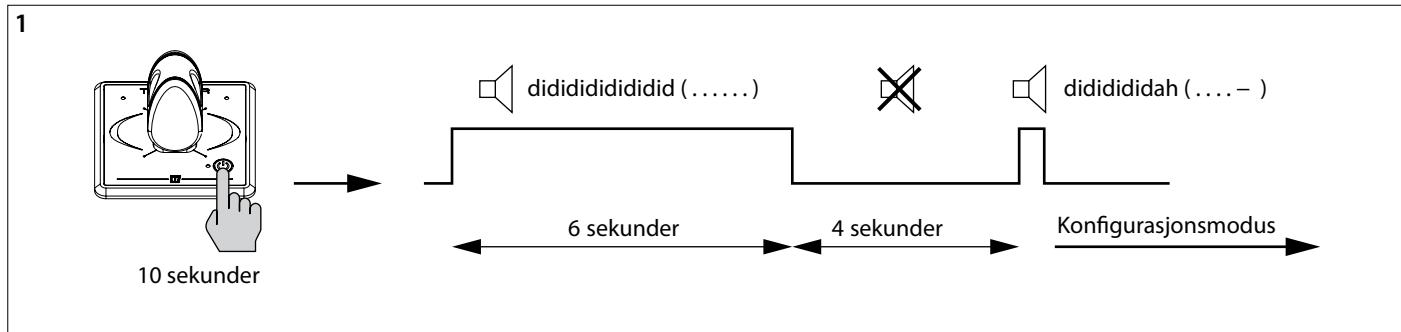
7.8 Konfigurer et panel til styreposisjonen der panelet er plassert



Utfør handlingene nedenfor, i oppgitt rekkefølge, på ALLE paneler:

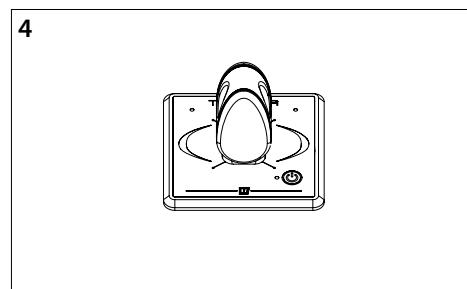
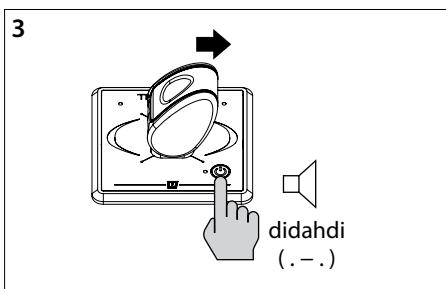
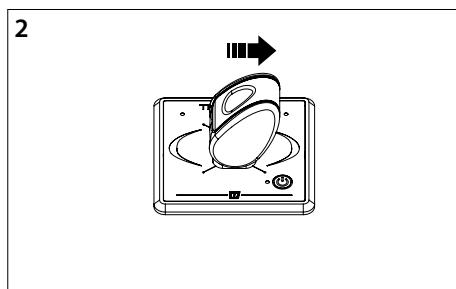


N.B. Panelet skal stå AV (hvis IKKE panelet står AV, må du først trykke 1 gang på On/Off-tasten for å sette panelet i AV-posisjon).



- 1 Sett panelet i konfigurasjonsmodus.
 - Trykk inn On/Off-tasten og hold den inne i 10 sekunder.

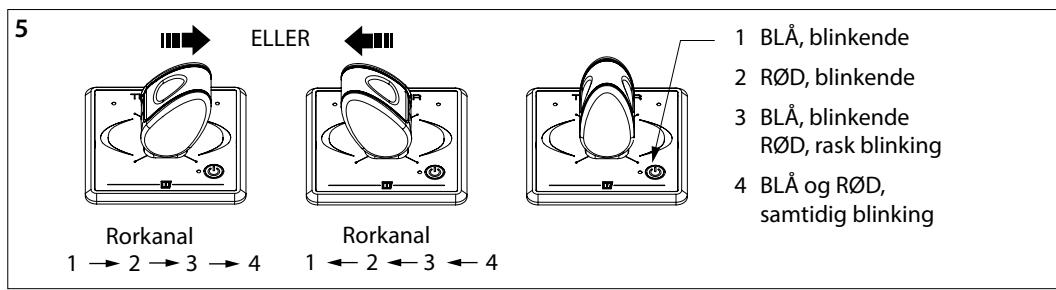
De første 6 sekundene høres signalet didididididi..... (.). Hold On/Off-tasten inne. Etter 10 sekunder endres signalet til didididididah (- - - - -). Nå befinner panelet seg i konfigurasjonsmodus.



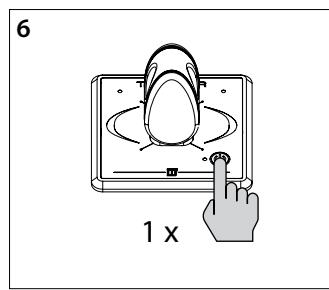
- 2 Skyv joysticken til høyre.

- 3 Hold joysticken i denne posisjonen og trykk inn På/Avtasten.

- 4 Slipp joysticken etter at signalet didahdi (.-.) er gitt..



- 5 Velg førerposisjonen der panelet er plassert ved å skyve joysticken til venstre eller høyre og deretter slippe den igjen. LED-ens farge og blinkingen angir førerposisjonens nummer.



- 6 Trykk én gang på På/Av-tasten for å bekrefte innstillingen



**MERK**

Utfør alltid først følgende 2 konfigurasjoner:
 - om panelet må betjene en baug- eller akterpropell (se 7.7) og - ut fra hvilken førerposisjon pane-

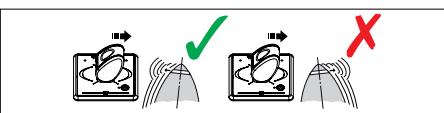
let er plassert ved (se 7.8).
 Endre deretter skyvekraftretningen hvis det er behov for dette.

7.9 Endre thrustretning

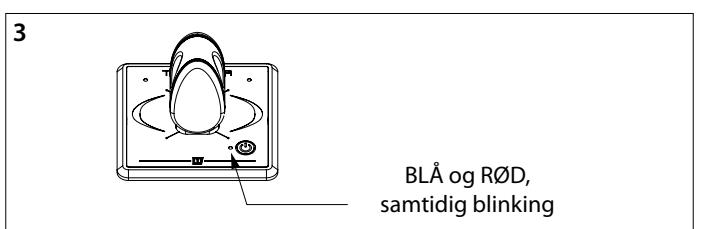
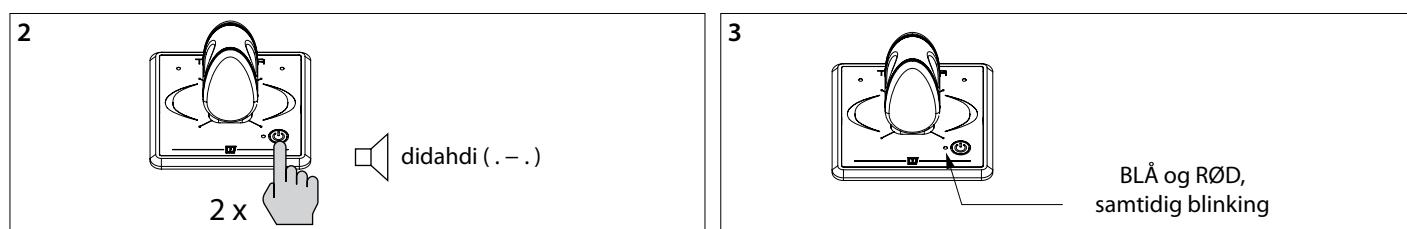
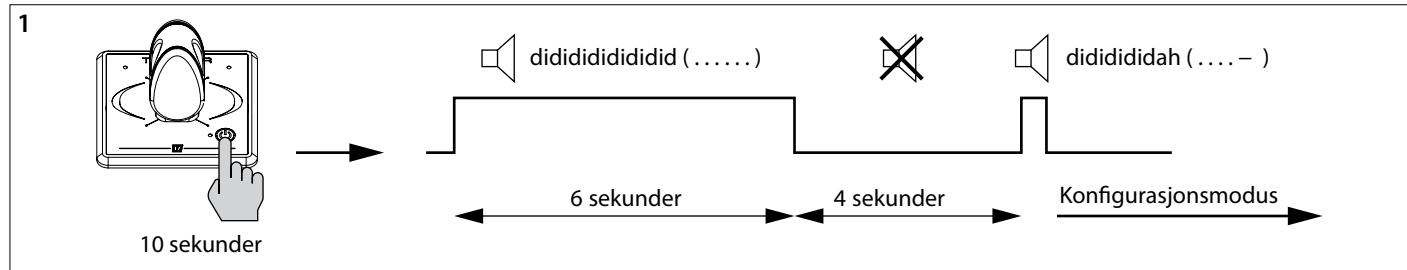
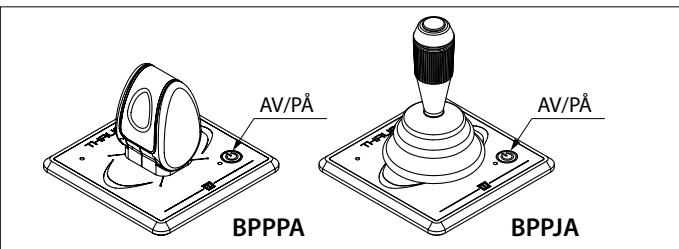
Dersom, under prøvekjøringen, det viser seg at bevegelsen til skipet er motsatt til retningen som joysticken er bevegd, kan dette endres som følgende.

Utfør handlingene nedenfor, i oppgitt rekkefølge, på ALLE paneler:

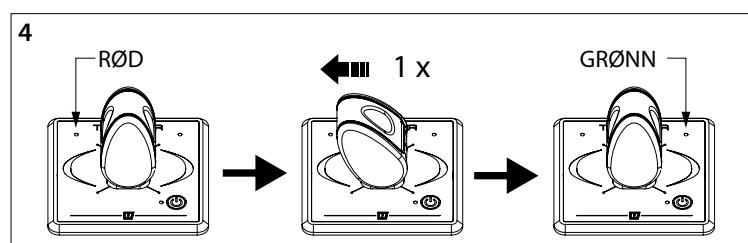
N.B. Panelet skal stå AV (hvis IKKE panelet står AV, må du først trykke 1 gang på On/Off-tasten for å sette panelet i AV-posisjon).



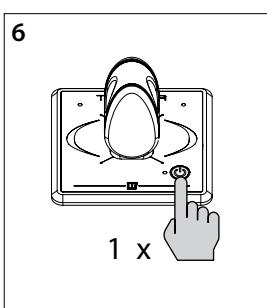
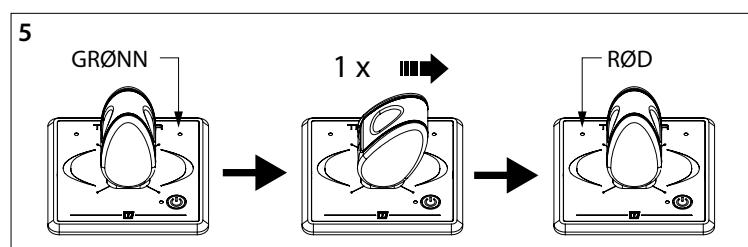
MERK
 Innstillingene lagres også når strømmen kobles ut!



4 Hvis den røde LED-en øverst til venstre er på: Skyv joysticken én gang til venstre. Den grønne LED-en øverst til høyre tennes nå og skyvekraftretningen er endret.



5 Hvis den grønne LED-en øverst til høyre er på: Skyv joysticken én gang til høyre. Den røde LED-en øverst til venstre tennes nå og skyvekraftretningen er endret.



6 Trykk én gang på På/Av-tasten for å bekrefte innstillingen

1 Turvallisuus

Varoitusmerkit

Tässä oppaassa käytetään seuraavia turvallisuutta koskevia varoitusmerkkejä:



VAARA

Ilmaisee, että on olemassa huomattava mahdollinen vaara, jonka seurauksena voi olla vakava vamma tai kuolema.



VAROITUS

Ilmaisee, että on olemassa mahdollinen vaara, jonka seurauksena voi olla vamma.



VARO

Ilmaisee, että kyseisten käyttömenetelmien, toimenpiteiden yms. seurauksena voi olla vamma tai koneen kohtalokas vaurioituminen. Jotkin VARO-merkit ilmaisevat myös, että on olemassa mahdollinen vaara, jonka seurauksena voi olla vakava vamma tai kuolema.



Huom

Painottaa tärkeitä menettelyapoja, olosuhteita yms.

Symbolit

- Ilmaisee, että kyseinen toimenpide on suoritettava.
- Ilmaisee, että määärätty toimenpide on kielletty.

Anna turvallisuusohjeet edelleen muille keulapotkuria käyttäville henkilöille.

Yleiset turvallisuutta koskevat ja onnettomuuksia ehkäisevät säännöt ja lait on otettava aina huomioon.

2 Esipuhe

Nämä asennusohjeet koskevat Vetus keulapotkurimallia ja/tai peräsinpotkurina tyyppi 'RimDrive' CAN-väyläohjauksella (V-CAN).

Kun RimDrivea käytetään **keulapotkurina**, se on aina asennettuna putkeen.

Kun sitä käytetään **peräsinpotkurina**, RimDrive voidaan asentaa joko putkeen tai suoraan runkoon (perälautaan).

Kiinteän asennuksen laatu vaikuttaa ratkaisevasti keulapotkurin ja/tai peräsinpotkurina luotettavuteen. Melkein kaikki ilmenevät viat johtuvat kiinteän asennuksen virheistä ja epätarkkuuksista. Kiinteässä asennuksessa on siis erittäin tärkeää noudattaa täydellisesti asennusohjeissa mainittuja kohtia ja tarkistaa ne.

Käyttäjän RimDriveen tekemät muutokset mitätöivät valmistajan vastuun mahdolisista vahingoista.

Keulapotkurin ja/tai peräsinpotkurina teho on aluskohtainen ja siihen vaikuttavat tuulen voimakkuus, uppouma sekä veneen pohjan muoto.

Keulapotkurin nimellinen maksimiteho on saavutettavissa ainoastaan ihanneolosuhteissa.

Ihanneolosuhteet:

- Tarkista että akut luovuttavat oikeaa jännitettä keulapotkuria käytettäessä.
- Asennus suoritetaan tämän asennusohjeen suositusten mukaan, erityisesti seuraavissa kohdissa:
 - asennuksessa käytettävien kaapeleiden tulee olla tarpeeksi isoja jännitehäviöön minimoimiseksi.
 - tapa jolla keulapotkuri tunnelli on liitetty aluksen runkoon.
 - tunnelin suulle suositellaan asennettavaksi suojaava säleikkö ainoastaan mikäli se on ehdottoman välttämätön (esimerkiksi mikäli alusta käytetään jatkuvasti erittäin roskaississa vesissä).
 - Mikäli säleikköä käytetään, tulee se olla oikein asennettu (katso jäljempänä).



Huom

Alueiden, joihin kytkentärasia ja RimDriven ohjain sekä akku, sijoitetaan täytyy olla kuivia ja hyvin tuuletettuja.



Huom

Tarkista mahdolliset vuodot heti, kun vene siirretään takaisin veteen.

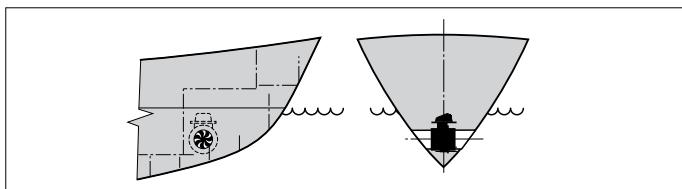


Käyttöohje tulee olla alusta käyttävien henkilöiden käytettävässä.

3 Sijoitussuositukset

3.1 Potkurin putken sijoitus

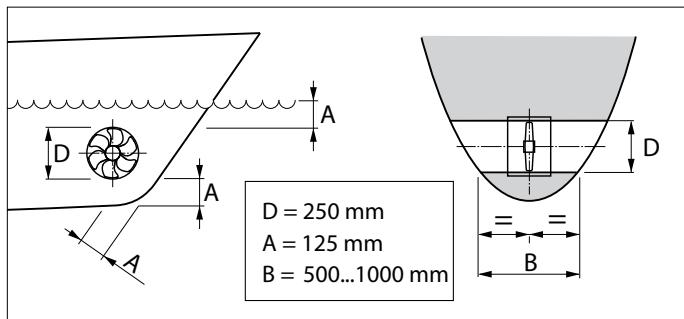
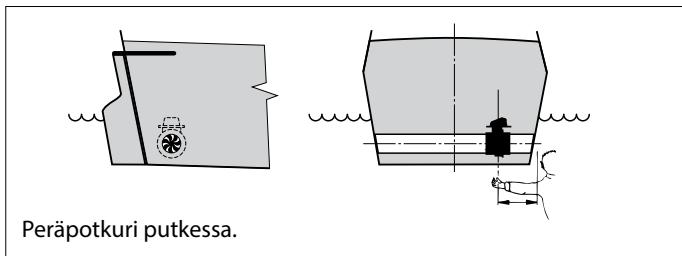
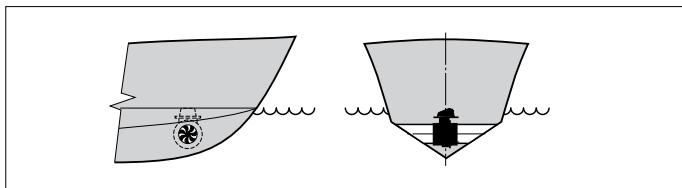
Useita asennusesimerkkejä.



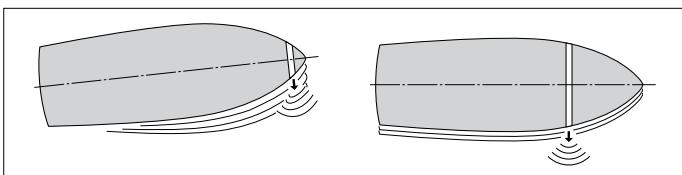
Valittaessa työntöputken sijaintia huomioi seuraavat seikat optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi:

- Piirustuksessa näytetyn etäisyyden A täytyy olla vähintään $0,5 \times D$ (D on putken halkaisija).
- Putken lyhyin pituus (etäisyys B) tulee olla vähintään $2 \times D$ (500 mm, 20").

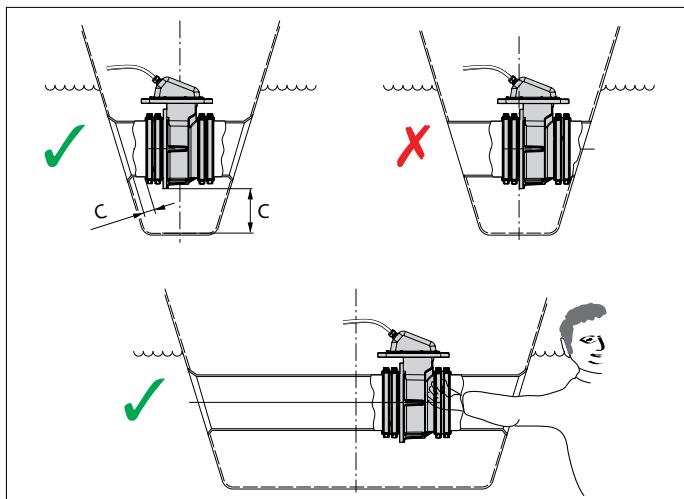
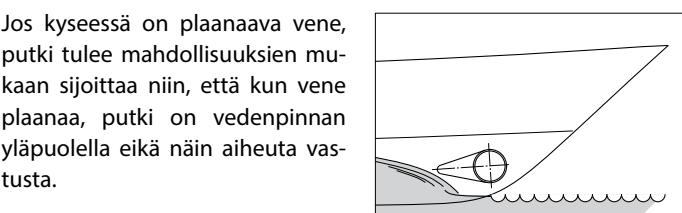
Älä tee putkesta pidempää kuin on ehdottoman tarpeen.



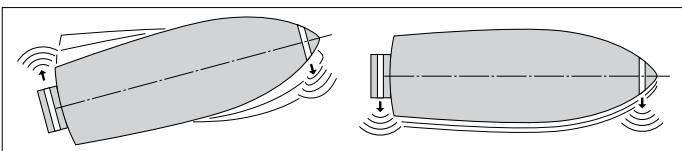
3.2 Keulapotkuriin sijoittaminen putkeen



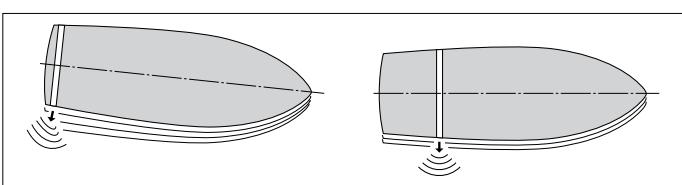
Optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi sijoita potkurin putki niin eteen kuin mahdollista.



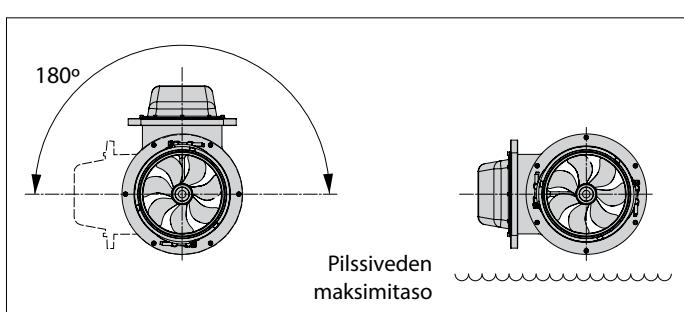
Potkuri tulee mielellään sijoittaa aluksen keskilinjaan, mutta sen täytyy aina olla saavutettavissa ulkopuolelta anodin vaihtamiseksi tarvittaessa.



Jos keulan liikkeen ohjaamisen lisäksi veneen perän täytyy liikkua sivuttain, voidaan perään asentaa toinen RimDrive.



Jos peräpotkuriin putkea käytetään, putki tulee asentaa mahdollisimman lähelle veneen perää.

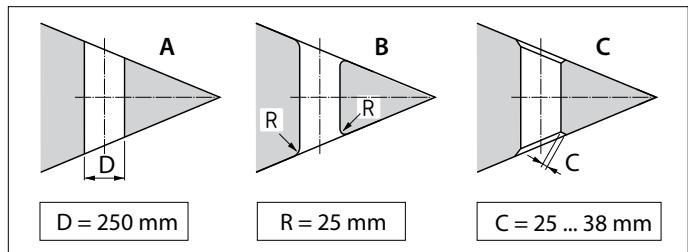


RimDrive voidaan asentaa useisiin asentoihin vaakasuorasta pystysuoraan.

Kytkentärasia täytyy aina sijoittaa pilssiveden enimmäistason yläpuolelle.

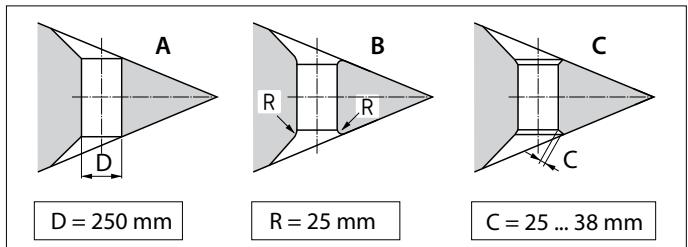
3.3 Tunnelin liittäminen aluksen runkoon

Tunneli voidaan liittää kuvan mukaisesti suoraan runkoon ilman vetä ohjaavaa syvennystä (katso jäljempänä).



- A Liitoskohta voidaan jättää jyrkäksi.
- B Liitoskohdat on kuitenkin parempi pyöristää siten että säde 'R' on noin $0.1 \times D$.
- C Parempi tulos saadaan viistämällä 'C' mitalla $0.1 - 0.15 \times D$.

Virtausvastusta voidaan alentaa merkittävästi tekemällä tunnelin takareunaan kuvan mukaisen syvennyksen.

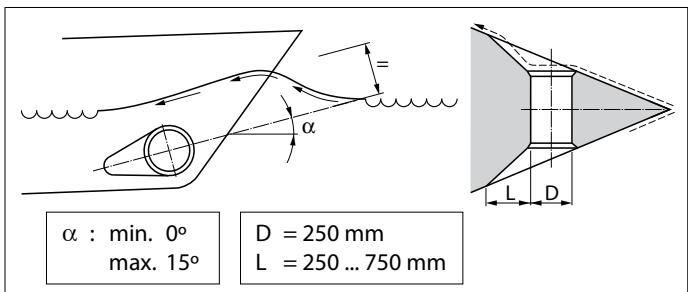


N.B. Muotolevyjä käytetään ennen kaikkea teräksestä valmistettujen veneiden rungossa, mutta polyesteristä valmistetuissa veneissä niitä käytetään vähemmän.

- A Liitoskohta voidaan jättää jyrkäksi myös syvennyksen kanssa.
- B Liitoskohdat on kuitenkin parempi pyöristää myös syvennyksen kanssa siten että säde 'R' on noin $0.1 \times D$.
- C Paras tulos saadaan syvennyksellä sekä viistämällä 'C' mitalla $0.1 - 0.15 \times D$.

VINKKI:

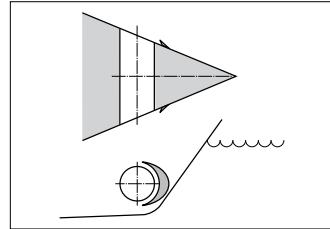
On huomioitava että tunnelin asennustapa vaikuttaa merkittävästi keulapotkurin tehoon sekä tunnelin aiheuttamaan veden vastukseen aluksen liikkuessa.



Syvennyksen pituus 'L' tulisi olla $1 \times D - 3 \times D$.

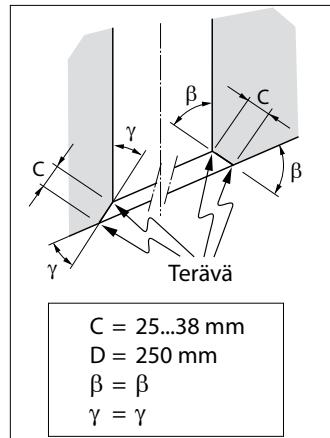
Syvennyksen keskilinja (katso kuva) tulisi olla oletetun keula-aallon suuntainen.

Muotolevyt voidaan sijoittaa ai-van putken aukon eteen.



Mikäli tunnelin ja rungon liitos-kohdat tehdään viisteillä tulisi ne tehdä oheisen kuvan mukaisesti.

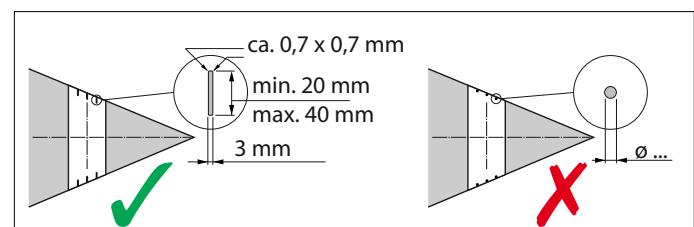
Tee viisteet (C) mitoilla $0.1 - 0.15 \times D$ ja varmista että tunnelin ja viisteiden välinen kulma vastaa viisteiden ja rungon välistä kulmaa.



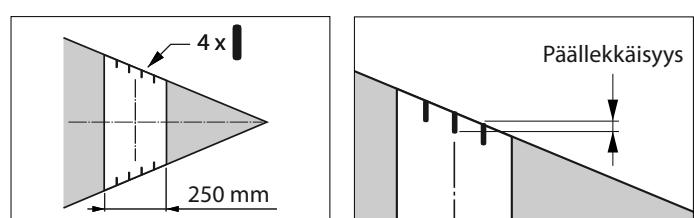
3.4 Ristikko tunnelin suulla

Tunnelin suulle voidaan asentaa ristikko suojaamaan keulapoturia vierailta esineiltä. On kuitenkin huomioitava että ristikko heikentää keulapotkurin tehoa.

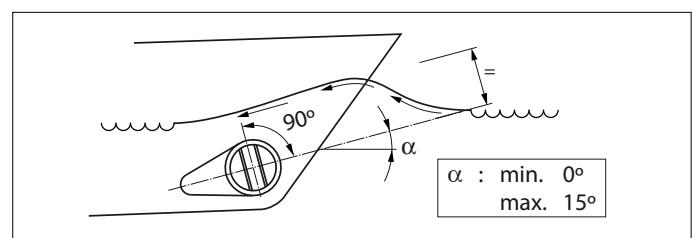
Tästä johtuen työntövoimaan ja runkovastukseen kohdistuvan haitallisen vaikutuksen rajoittamiseksi mahdollisimman pieneksi normaalilla nopeudella ajettaessa on otettava huomioon seuraavaa:



Tangoissa täytyy olla suorakulmainen halkaisija.
Älä käytä pyöreitä tankoja.



Tangoilla täytyy olla tietty päälekkäisyys.
Älä laita reikää kohti enemmän tankoja kuin mitä piiroksessa on mainittu.



Tangot täytyy olla asennettu siten että ne ovat kohtisuorassa odotetavissa olevaan aallon muodostukseen.

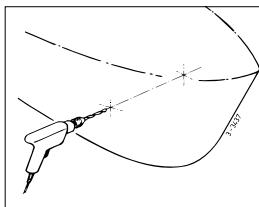
3.5 Tunnelin asennus



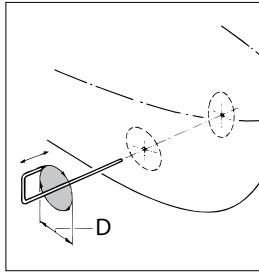
VINKKI:

Lue käyttöohjeesta, luku 6 Tekniset tiedot, tunnelin mittauksia ja materiaalispesifikaatioita varten.

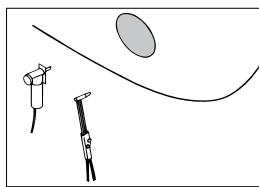
Määritä tunnelin asennuskohta ja poraa reiät aluksen molemmille puolille asennuskohdan keskelle. Porattavien reikien koot tulee vastata käytettävän merkintätyökalun halkaisijaa.



Työnnä merkintätyökalu (esim. kuvan mukainen itse tehty) reiistä rungon läpi ja merkkaa runkoon tunnelin ulkohalkaisija.



Leikkaa asennusaukko rungon materiaaliin sopivalla työkalulla.



Polyesterityöntöputki:

Hartsi: Polyesteriputkelle käytetty hartsi on isoftaalipolyesterihartsi (Norpel PI 2857).

Jotta putki voidaan liittää veneen runkoon, suosittelemme epoksihartsin käyttöä. Vaihtoehtona epoksihartsille vinyyliesterihartsia voi myös käyttää.

Polyesterihartsin käyttöä vaihtoehtona epoksihartsille ei suositella.

Esikäsittely: Putken ulkopuoli täytyy kahdentaa. Poista kaikki pintakerros lasikuituun saakka. Käytä hiomalaikkaa.

Poista myös putken geelinpinta hiomalla.

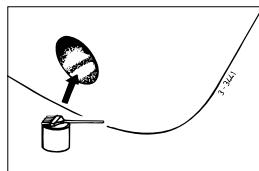
Tämä on tarpeen, jotta GRP:lle saadaan hyvä sidos.

Tärkeää: Käsitlele putken pää hartsilla sen jälkeen, kun se on sahattu sopivan pituuteen. Tämä estää veden vuotamisen sisään.

Laminointi: Laita hartsikerros ensimmäiseksi kerrokseksi. Aseta lasikuitulevy paikalleen ja kyllästää hartsilla. Toista tämä, kunnes kerroksia on riittävästi.

Polyesteriputki tulee viimeistellä seuraavalla tavalla:

- Karhenna kovetettu hartsilaikku. Laita pintakerros hartsia.
- Käsitlele putken sivu, joka joutuu kosketuksiin veden kanssa epoksimaalilla tai kaksikomponenttisella polyuretaanimaalilla.
- Levitä sitten tarvittaessa kiinnitysnestoainetta.



3.6 Putki kahdessa osassa

Putken asennuksen helpottamiseksi saatavissa on erilaisia välikappaleita.

Sarjassa on kolme nauhavälikappaletta (1) ja 6 välilevyä (2), tuotenumero: RDSET

Kokoa putken kaksi osaa, käytä mukana toimitettuja nauhavälikappaleita (1) ja kiinnityshihnoja (2) piirustuksen mukaan.

Käytä välilevyjä (3) asennuksen aikana, jotta kiinnityshihnojen (2) väännyminen estetään.

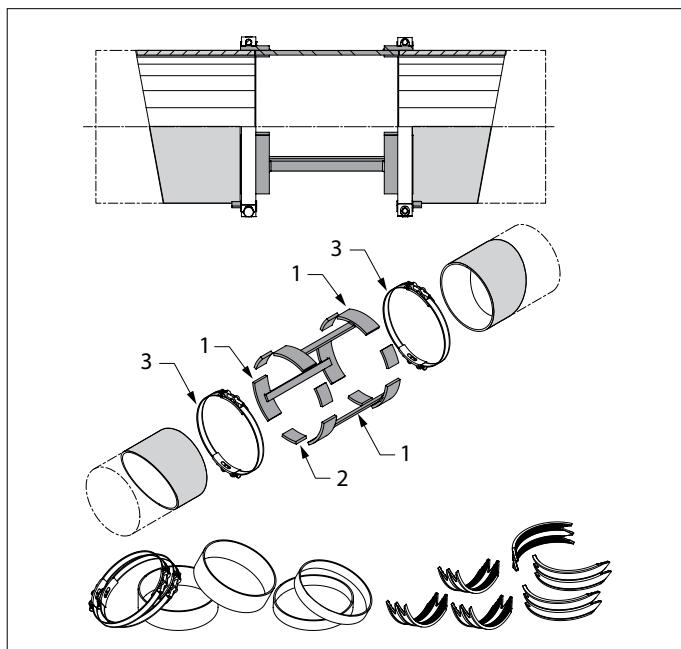
Varmista, että putken osat pituussuunnassa ovat nauhojen kiinnikeitä vasten. Näin putken osat kohdistuvat oikein ja ovat oikealla etäisyydellä toisistaan.

Käytä vain kiinnityshihnoja nauhojen kiinnittämiseen!

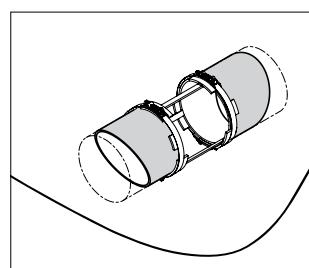


Huom

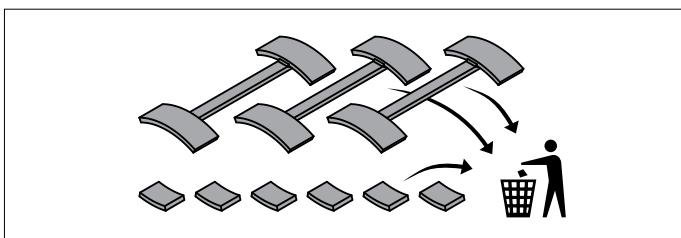
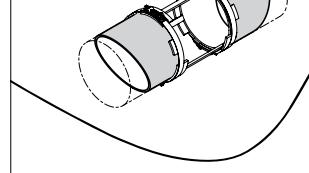
Älä käytä kumisia suukappaleita tai muovilevyjä!



Aseta putki sisäpuolelta reikiin.



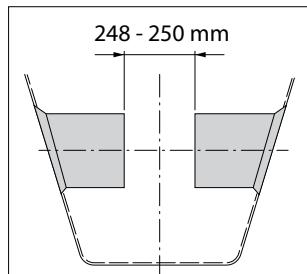
Liitä putki veneen runkoon.



Poista kiinnityshihnat. Poista nauhavälikappalet ja välilevyt.

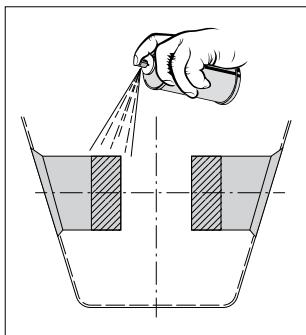
Nauhavälikappalet ja välilevyjä ei enää tarvita.

Tarkista, että putken päiden välinen etäisyys on oikea: 248–250 mm



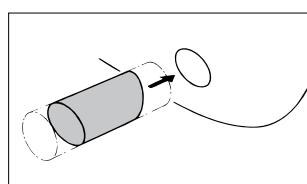
Laita putken pähin silikonitonta voiteluainetta.

Puuntyöstökoneiden voiteluaine sopii hyvin.
Esimerkiksi:
Bison Prof Houtglijmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtglijmiddel 42066
Bostik® GLIDECOTE®

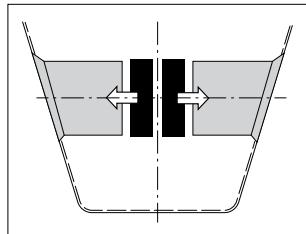


3.7 Putki yhdessä osassa

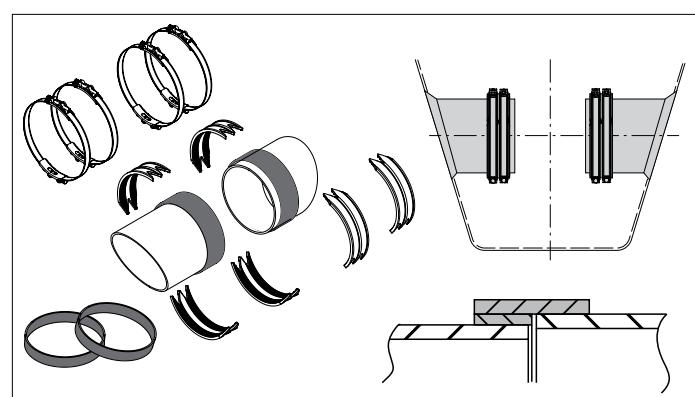
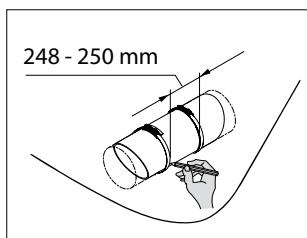
Kaksiosaisen putken sijasta yksiosainen putki voidaan myös laminoida.



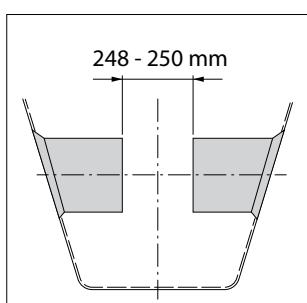
Laita kumiset suukappaleet putken pähin.



Putken asennuksen jälkeen keskiosa voidaan leikata pois.

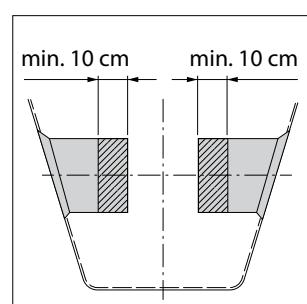


Aseta kiinnikkeet tilapäisesti putkeen ja käytä niitä merkintähohjeina pois leikattavalle osalle.



Laita ensin muovilevyt kumisten suukappaleiden päälle ja aseta siten kiinnityshihnat näiden osien päälle.

Tarkista, että putken päiden välinen etäisyys on oikea: 248–250 mm.



Kiristä kiinnityshihnojen lukot juuri niin paljon, että muovilevyt pysyvät paikoillaan.



Huom

Ero putken ja RimDriven halkaisijoissa voi johtua putkien toleransseista.

Käytä kapeita kumisia suukappaleita eron korjaamiseen.

Putken päiden täytyy olla tasaiset ja hitsausroiskeet ja polyesteri- tai epoksijäämät täytyy poistaa vähintään 10 cm:n pituudelta.

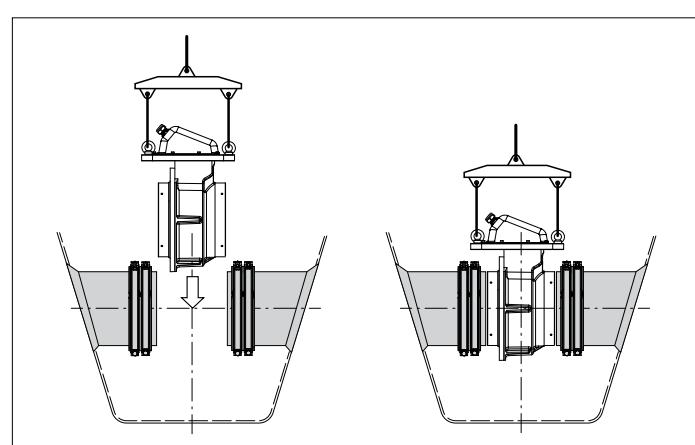
Tarkasta tämä huolellisesti!

Tämä on tarpeen, jotta RimDriven liittäntä putkeen on hyvä ja vedenkestävä.



Huom

Teräs- ja alumiiniputket täytyy käsitellä täydellisellä maalijärjestelmällä, jotta estetään Rimdriven galvaaninen korroosio.



Laita Rim Drive putken päiden väliin.

Laita tilapäinen tuki Rimdriven alle tai käytä nostolaitetta pitääksesi ne oikeassa paikassa.

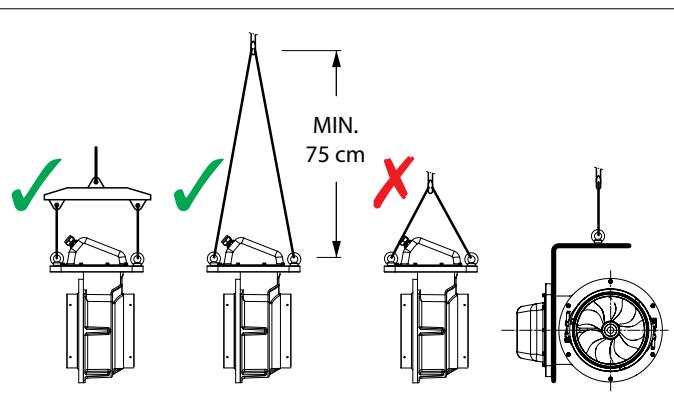
**VINKKI:**

Käytä halkaisijaltaan 12 mm:n (15/32") reikiä asentaaksesi tilapäiset nostosilmukat.

**VARO**

Käytä levittääjää, jotta estät kytkentärasian vahingoittumisen.

Käytä kahta kulmalevyä RimDriven nostamiseen, jos se asennetaan vaakatasoon.

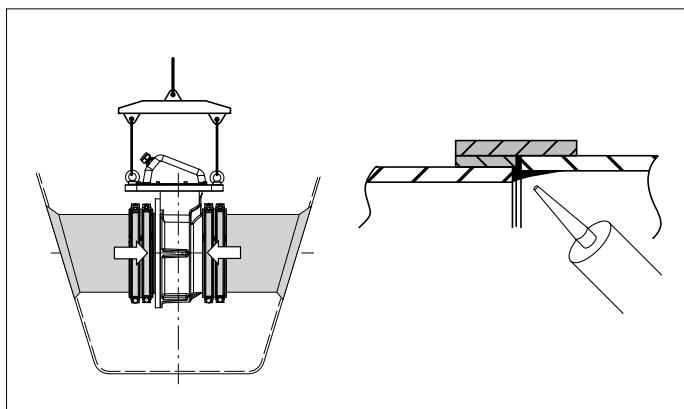


Liu'uta kumiset suukappaleet yhteen muovilevyjen kanssa ja kiinnityshihnat puoliväliin Rimdriven yli.

Kiristä kiinnityshihnojen lukot 12 Nm:iin.

Irrota tilapäinen tuki tai nostolaite ja tarkista, että Rimdrive pysyy paikallaan.

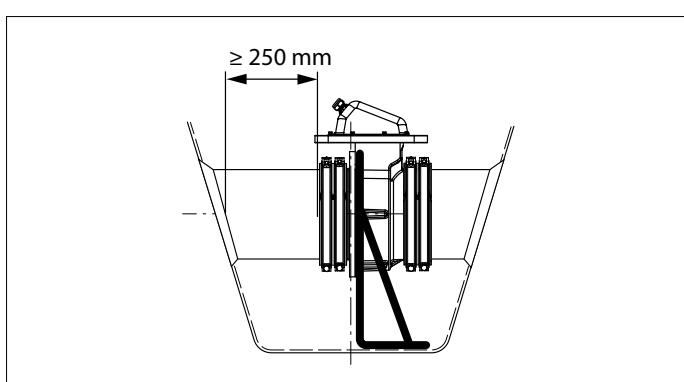
Laita tiivistysaineetta siirtymäkohtien sisäpuolelle, jotta veden virtaus häiriintyy mahdollisimman vähän.

**Huom**

Tarkista mahdolliset vuodot heti, kun vene siirretään takaisin veteen.

Laita RimDriven alle riittävä tuki, jos:

- Putken pituus on enemmän kuin 250 mm RimDrivesta veneen runkoon.
- Kyseessä on korkeanopeuksinen tai plaanaava vene.



4 Peräsinpotkurin kiinnitys

Valitthaessa paikkaa peräsinpotkurin kiinnitykselle RimDriven keskikohdan täytyy olla vähintään 250 mm vesirajan alapuolella parhaan tuloksen saavuttamiseksi.

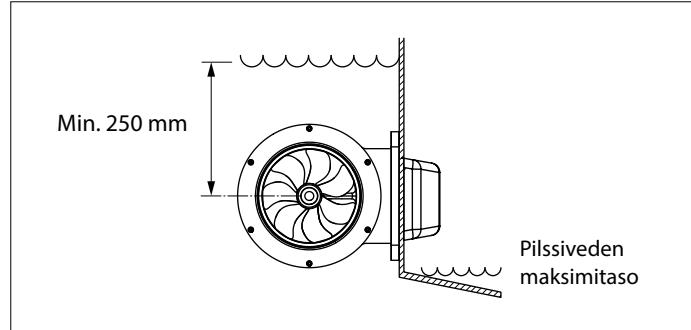
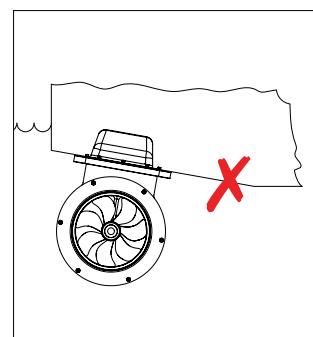
Varmista riittävä vapaa tila RimDriven ympärillä veneessä, katso kohda Mitat.

Katso myös mitoista mitta veneen rungon reikää varten.

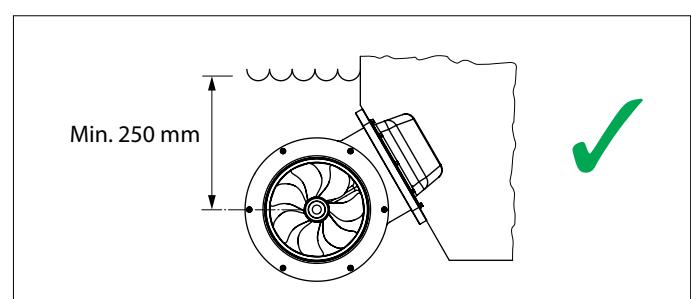
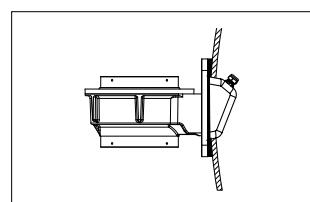
Kytkenräasia täytyy aina kiinnittää pilssiveden enimmäistason yläpuolelle.

Emme suosittele kiinnitystä pilssisäiliöön, koska tämä voi haitata huomattavasti veneen liikkettä eteenpäin.

Veden nosteesta RimDriveen vastaan johtuen kuormitus veteen pilssisäiliötä vasten paikassa, johon RimDrive on asennettu, on välttämistä.



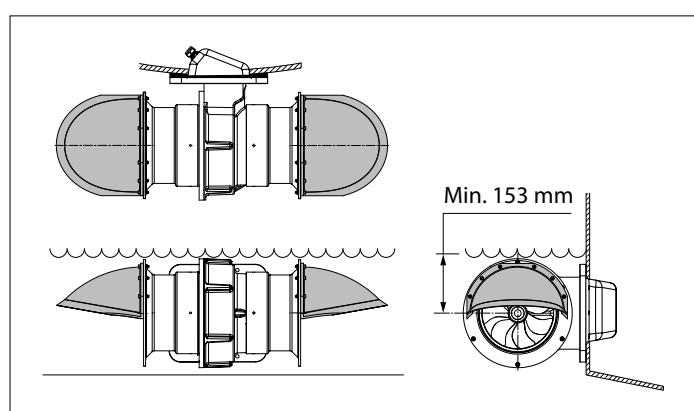
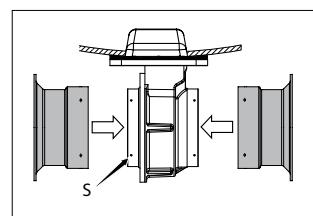
Veneen rungon (perä) osa, johon RimDrive kiinnitetään, täytyy olla täysin litteä. Jos perä ei ole litteä, voidaan käyttää välilevyä.



Jos perän korkeus ei riitä peräpotkurin kiinnittämiseen, ongelma voidaan ratkaista sijoittamalla kulmakappale. Huomioi, että osan, johon RimDrive kiinnitetään, täytyy olla riittävän vahva kestämään veden noste normaaleissa veneilyolosuhteissa. Suosittelemme, että RimDrive ei työnny esiin pilssisäiliön alapuoleltä.

Kiinnitä RimDrive pysyväällä joustavalla tiivisteaineella, esim. Sikaflex®-291i

Poista muoviset kiristysruuvit 'S' ja kiinnitä peräpotkurin putket RimDriveen.



Vakioperäpotkuriensuunnuksen putken keskiviivan täytyy olla vähintään 1x putken halkaisija vesilinjan alla optimaalisten tulosten saavuttamiseksi.

Jatkosarjan käyttö peräpotkureille mahdollistaa putken käytön, joka on alle 1x putken halkaisija vesilinjan alapuolella.

Tällä estetään ilman imu.

Päivityssarja on myös saatavana lisävarusteena.

Vetus-tuotenumero: SDKIT250.

5 Keulapotkurin suojaaminen korroosiota vastaan

Älä käytä kuparipohjaista kiinnityksenestoinetta RimDriveen korroosio-ongelmien estämiseksi.

Jos kuparipohjaista kiinnityksenestoinetta käytetään veneen rungon suojaamiseksi, varmista, että RimDrive täyssin suojattu aineen levittämisen aikana.

Katodinen suojaus on ehdottomasti tehtävä kaikkien vedenalaisten metalliosien suojaamiseksi.

Jotta Rimdriven kotelo voidaan suojata korroosiota vastaan, sen mukana toimitetaan anodi.

6 Sähköasennus

6.1 Akun valinta

Akkujen kokonaiskapasiteetin täytyy olla yhteensopiva RimDriven koon ja tarkoitettuun käytön kanssa, katso taulukko.

Suosittelemme Vetusin huoltovapaita akkuja, joita on saatavissa seuraavilla kapasiteeteilla: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah ja 225 Ah.

Suosittelemme eri akkusarjaa jokaiselle RimDrivelle. Kun akut sijoitetaan mahdollisimman lähelle RimDrivea, voidaan käyttää lyhyempiä virransyöttökaapeleita. Nämä välttetään pitkiin johtoihin liittyvää tehon menetystä.

Katso sivulta 150 suositellut akkukapasiteetit.



Huom



Varmista, että käytät vain suljettuja akkuja, jos akut sijaitsevat samassa osastossa kuin keulapotkuri.

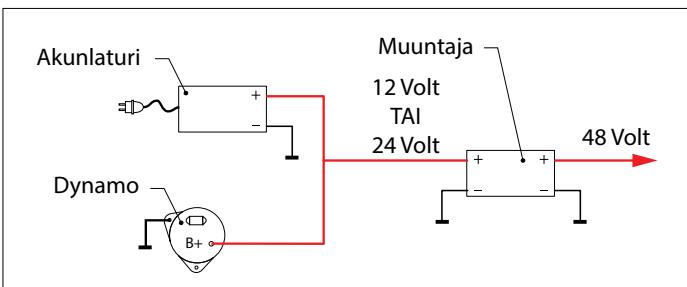
Huoltovapaita Vetus SMF- ja AGM-akut sopivat ihanteellisesti tähän sovellukseen.

Akut, jotka eivät ole suljettuna, voivat tuottaa pieniä määriä räjähtäviä kaasuja lataussyklin aikana.

Käytä aina samantyyppisiä akkuja, joiden kapasiteetti ja huoltotila ovat samat.

6.2 Lataaminen

Tavalliset latausjärjestelmät veneessä ovat joko 12-volttisia tai 24-volttisia. 48-volttisen akkutarjan lataamiseen tarvitaan muunnin, jossa on saatavissa veneen jännite.



6.3 Pääkytkin

Katso kaavio sivulla 143

Pääkytkin täytyy olla liitetty positiiviseen johtoon.

Vetus-akun kytkin tyyppiä BATSW250 on sopiva kytkin. BATSW250 on myös saatavana 2-napainen versio, Vetus-tuotenumero BATSW250T.



6.4 Sulakkeet

Pääsulake 1, katso kaavio sivulla 143

Pääkytkimen ja pääreleen lisäksi 250 A:n sulake täytyy liittää positiiviseen johtoon. Vetus-tuotenumero: ZE250.



Sulake suojaa keulapotkuria ylikuormitukselta ja antaa oikosulkusuojauksen veneen sähköverolle.

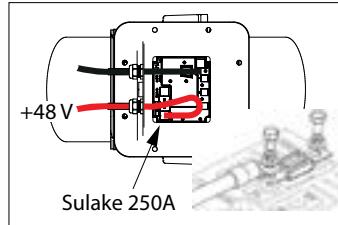
Voimme myös toimittaa sulakkeen pidikkeen kaikille sulakkeille, Vetus-tuotenumero: ZEHC100.

Katso sivulta 150 sopivan sulakkeen koko.

Pääsulake 2

Ohjaimen pääsulake on liitääntäyksikössä.

Sulaketta täytyy huoltaa kaikina aikoina.



Huom

Kun vaihdat sulakkeen, vaihtosulakkeen tulee olla samaa kapasiteettia.

6.5 Päävirtakaapelit (akkukaapelit)

Pienin langan poikkileikkaus ja akun kapasiteetti on sovitettava keulapotkurin kokoon. Katso oikeat arvot sivun 150 taulukosta.



Huom

Keulapotkurisi asennus- ja käyttöohjeessa erityisten teknisten tietojen mukaisesti maksimi kytktävirran kesto ja työtövoima perustuvat suositeltuihin akkukapasiteetteihin ja akkukaapeleihin.

6.6 Päävirtakaapeli liitintä

Liitä akun positiivinen (+) johto ja liitä negatiivinen (-) johto suoraan keulapotkuriin. Katso ohjeita sivun 143 kaaviosta.

- Irrota kansi ruuvaamalla pultit auki.
- Liitä pääsähköjohdot.

Varmista, että mitkään muut sähköosat eivät irtoa, kun liität sähköjohtoja.

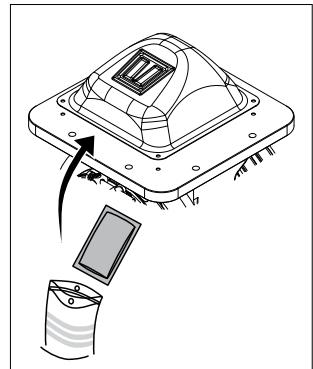
Tarkista kaikki sähköliitännät 14 päivän jälkeen. Lämpötilan muutokset voivat aiheuttaa sähköosien (esim. pulttien ja muttereiden) löystymisen.



Huom

Ennen kuin kansi laitetaan takaisin, silikageelipussi täytyy ottaa pois pakkauksesta ja laittaa kytktäraasiin sisään.

Nämä estetään kondensaatio vaikutukset ohjaimiin.



7 Hallintapaneelien tarkastus/koekäyttö ja konfigurointi

7.1 Yleistä

- Käynnistä päätynkin.

Virran käynnistämisen jälkeen ohjauspaneelista/ohjauspaneeliesta kuuluu äänimerkki.

Järjestelmä on nyt valmiustilassa. Paneeli tai molemmat paneelia ei ole aktivoitu.

7.2 LED-merkkivalojen merkitys

LED-merkkivalojen merkitys löytyy taulukosta sivulla 156

7.3 Käynnistäminen paneelissa

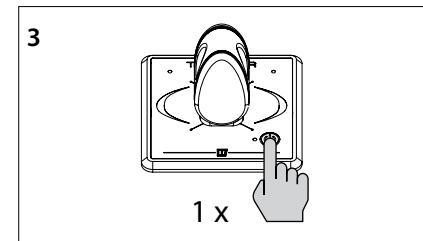
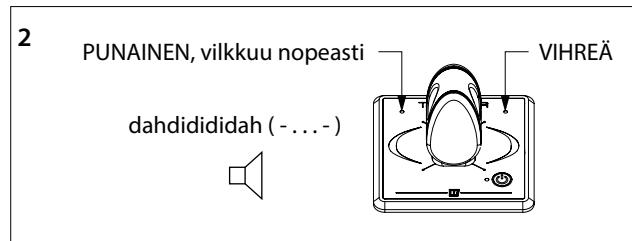
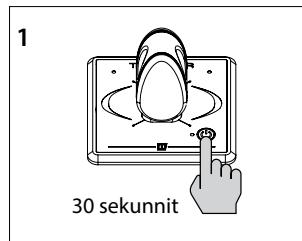
- Paina ON/OFF-kytkintä kaksi kertaa.

Kun kytkintä painetaan kerran, LED vilkkuu vihreänä ja summeri soi jatkuvasti dididididi... (....) ON/OFF-kytkintä tätyy painaa toisen kerran 6 sekunnin kuluessa. LED (sininen) pysyy nyt pääällä;summeri vahvistaa, että paneeli on käytövalmis antamalla signaalit TaaTiTaa (- -).

Jos toinen paneeli on kytketty, LED vilkkuu paneelissa, jota ei ole kytketty pääälle (kaksi lyhyttä sinisen väristä välähdystä sekunneittain, syke).

7.5 Tehdasasetusten palauttaminen

Sammuta kaikki ohjauspaneelit (katso 7.4) ja palauta asianomaisen paneelin tehdasasetukset seuraavasti:



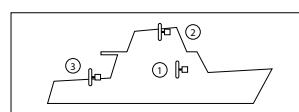
- Paina ON/OFF-painiketta 30 sekunnin ajan.
- 30 sekunnin kuluttua vasen ylävalo vilkkuu nopeasti punaisena ja oikea yläosa on vihreä. Kuuluu signaali, dah-di-di-dah (- - -). Vapauta nyt ON/OFF-painike.
- Paina kerran ON/OFF-painiketta. Kaikki LED-valot ovat sammuneet ja kuuluu signaali di-dah-di (- -). Tämän ohjauspaneelin tehdasasetukset on palautettu.

7.6 Paneelien konfigurointi

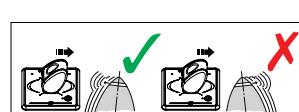
- Suorita paneelin konfigurointi sen mukaan, onko paneeli tarkoitettu keulapotkurin vai peräohjailupotkurin käyttöön, ks. kohta 7.7.



- Suorita paneelin konfigurointi siihen ruoriasemaan, johon se on asetettu, ks. kohta 7.8.



- Jos koekäytössä ilmenee, että vene liikkuu päänvastaiseen suuntaan kuin mihin ohjaussauva liikutetaan, se voidaan korjata kohdassa 7.9 kuvatulla tavalla.



HUOMAA

Konfiguroi paneelit seuraavassa järjestyksessä:

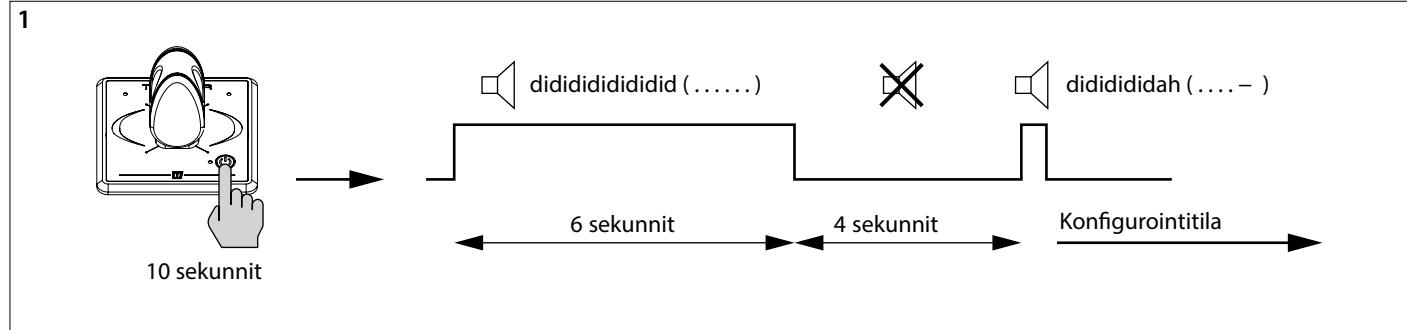
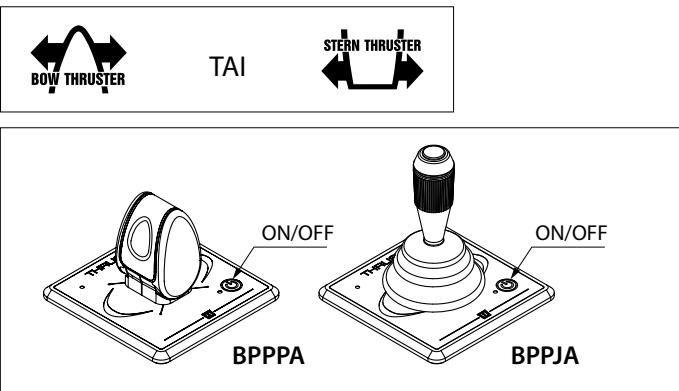
- Paneelin konfigurointi joko keulapotkurin tai peräohjailupotkurin käytöä varten (ks. kohta 7.7)
- Paneelin konfigurointi ruoriasmaa varten, johon paneeli on asetettu (ks. kohta 7.8)
- Työntövoiman suunnan muuttaminen (suoritetaan vain, jos se osoittautuu välttämättömäksi koekäytön aikana, ks. kohta 7.9)

Kuvassa nähtävät toimenpiteet on suoritettava JOKAISELLA asennetulla paneellilla.

7.7 Yhden paneelin konfigurointi keulapotkurin ja peräpotkurin ohjaamiseen

Alla esitetyt toimenpiteet on suoritettava JOKAISESSA paneelissa seuraavassa järjestyksessä:

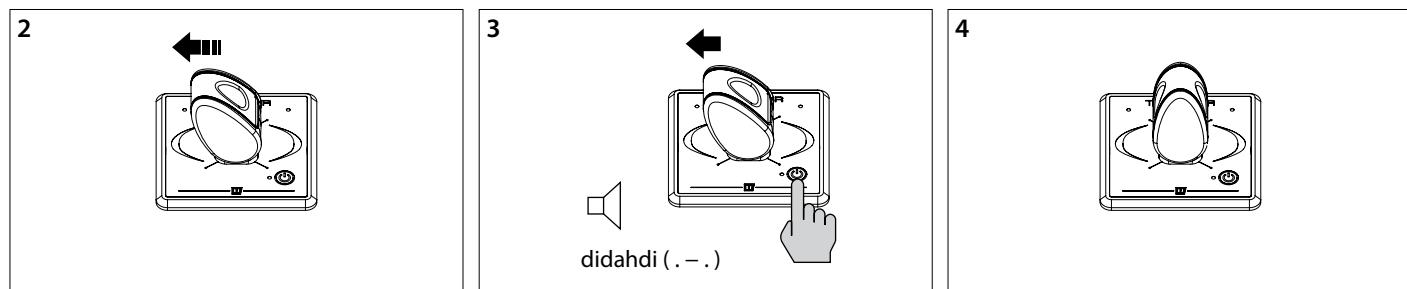
Huom. Paneelin tulee olla POIS kytkettynä (mikäli paneeli EI ole POIS kytkettynä, paina ensin yhden kerran On/Off painiketta sulkeaksesi paneelin).



1 Aseta paneeli konfiguroointitilaan.

- Paina On/Off painiketta 10 sekunnin ajan.

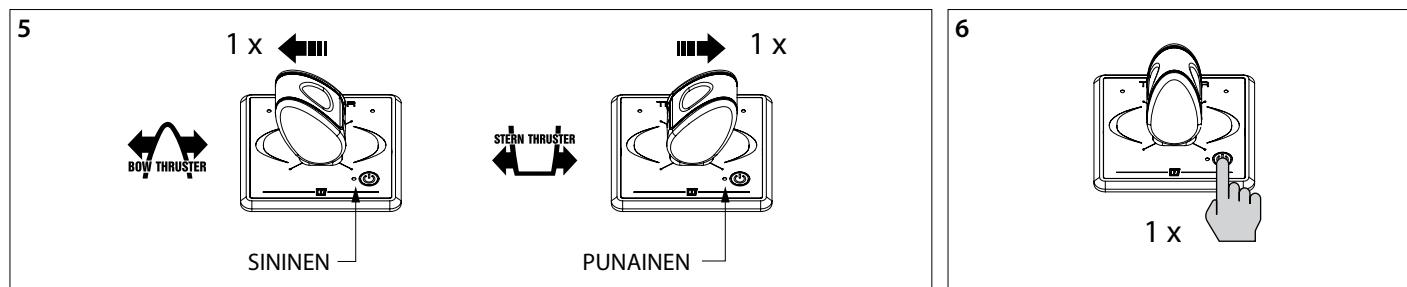
Ensimmäisen 6 sekunnin ajan soi summeri jatkuvasti didididididid.... (.), pidä On/Off painiketta painettuna. 10 sekunnin jälkeen antaa summeri signaalin dididididah (.... -). Paneeli on nyt konfiguroointitilassa.



2 Paina ohjaussauva vasemmalle.

3 Pidä ohjaussauva tässä asennossa ja paina On/Off-painike sisään.

4 Päästä ohjaussauva irti, kun summeri on antanut signaalin didahdi (.-.).



5 Konfigurointi keulapotkurille: Paina ohjaussauvaa yhden kerran vasemmalle.

6 Paina On/Off-painiketta yhden kerran aseutuksen vahvistamiseksi.

Konfigurointi peräohjailupotkurille: Paina ohjaussauvaa yhden kerran oikealle.



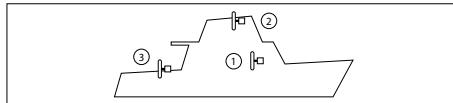
Huom

Jos keulapotkurin ja peräpotkurin paneeli on samassa ruori- asemassa, syötetyn ruoriaiseman numeron tulee olla samat.

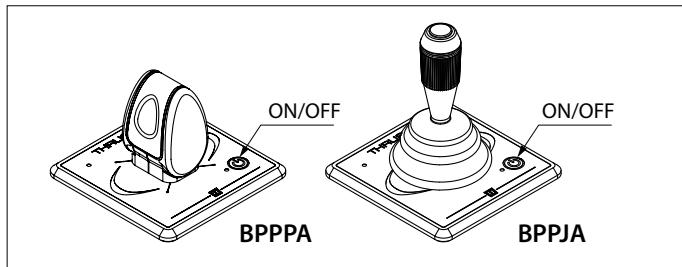


Asetukset säilyvät, kun syöttöjännite kytketään pois!

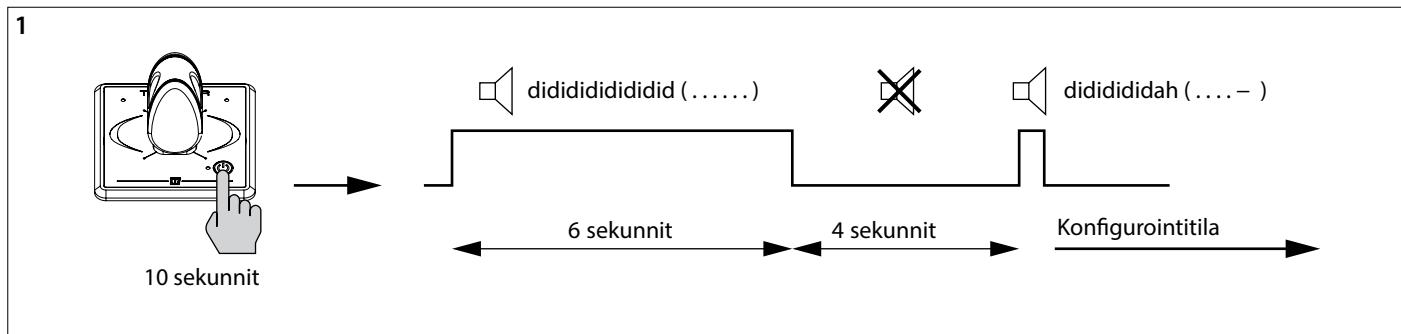
7.8 Paneelin konfigurointi siihen ruoriasemaan, johon se on asetettu



Alla esitetyt toimenpiteet on suoritettava JOKAISESSA paneelissa seuraavassa järjestyksessä:

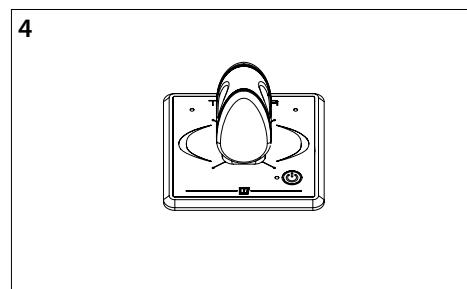
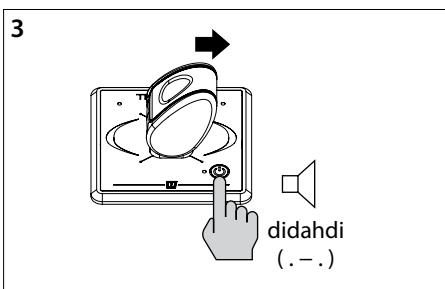
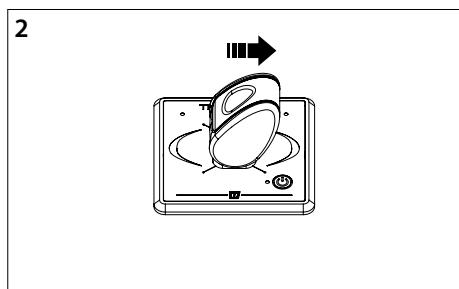


Huom. Paneelin tulee olla POIS kytkettynä (mikäli paneeli EI ole POIS kytkettynä, paina ensin yhden kerran On/Off painiketta sulkeaksesi paneelin).

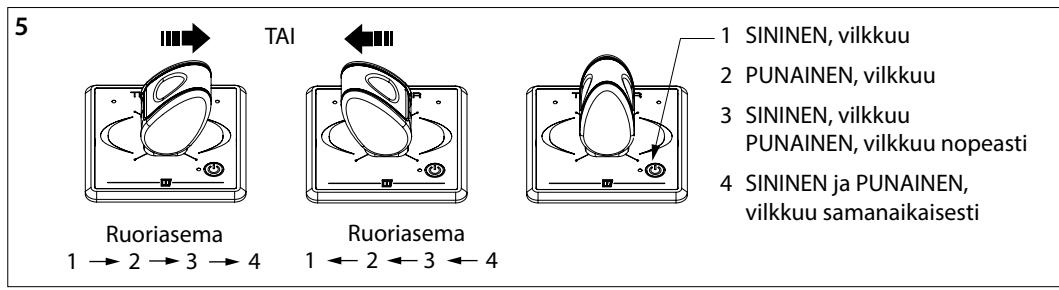


- Aseta paneeli konfigurointitilaan.
 - Paina On/Off painiketta 10 sekunnin ajan.

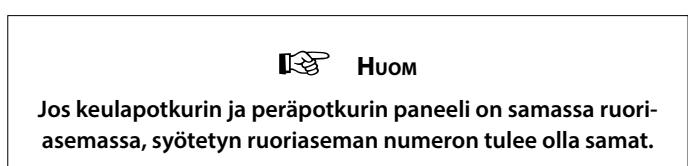
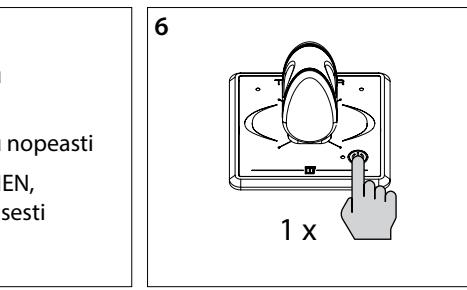
Ensimmäisen 6 sekunnin ajan soi summeri jatkuvasti didididididi.... (.), pidä On/Off painiketta painettuna. 10 sekunnin jälkeen antaa summeri signaalin dididididah (. -). Paneeli on nyt konfigurointilassa.



- 2 Paina ohjaussauvaa oikealle. 3 Pidä ohjaussauva tässä asennossa ja paina On/Off-painike sisään. 4 Päästä ohjaussauva irti, kun summeri on antanut signaalin didahdi (. .).



- 5 Valitse ruoriasema, johon paneeli on asetettu, painamalla ohjaussauvaa vasemmalle tai oikealle ja päästämällä se taas irti. LED-valon väri ja vilkunta osoittaa ruoriaseman numeron. 6 Paina On/Off-painiketta yhden kerran asetuksen vahvistamiseksi.



HUOM

Suorita aina ensin seuraavat kaksi konfigurointia:
- onko paneeli tarkoitettu keula- vai peräohjailu-
potkurin käyttöön (ks. kohta 7.7) ja - mihin ruori-
aseaan paneeli on asetettu (ks. kohta 7.8).
Muuta sen jälkeen työntövoiman suuntaa, jos se
on välttämätöntä.



7.9 Työnnön suunnan muuttaminen

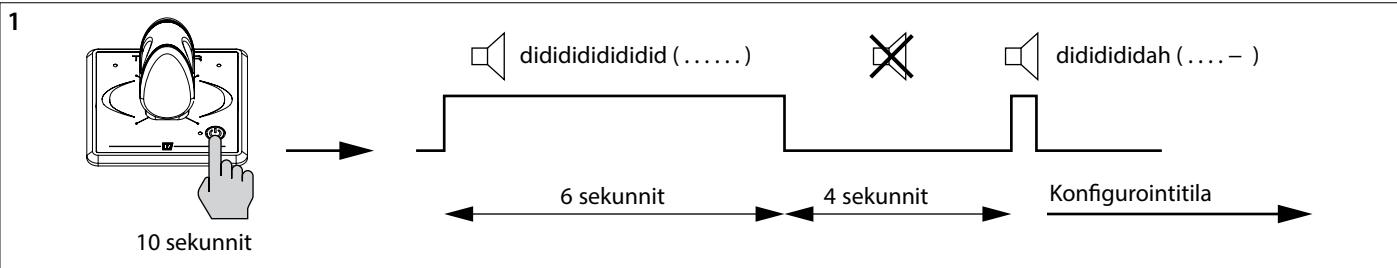
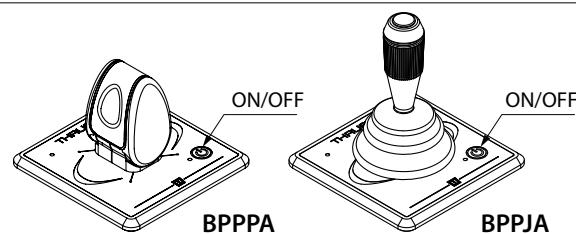
Jos testiajona näyttää siltä, että veneen liike on päinvastainen ohjaussauvan liikkeen suuntaa, se voidaan korjata seuraavasti.

Alla esitetyt toimenpiteet on suoritettava JOKAISESSA paneelissa seuraavassa järjestyksessä:

Huom. Paneelin tulee olla POIS kytkettynä (mikäli paneeli EI ole POIS kytkettynä, paina ensin yhden kerran On/Off painiketta sulkeaksesi paneelin).

HUOM

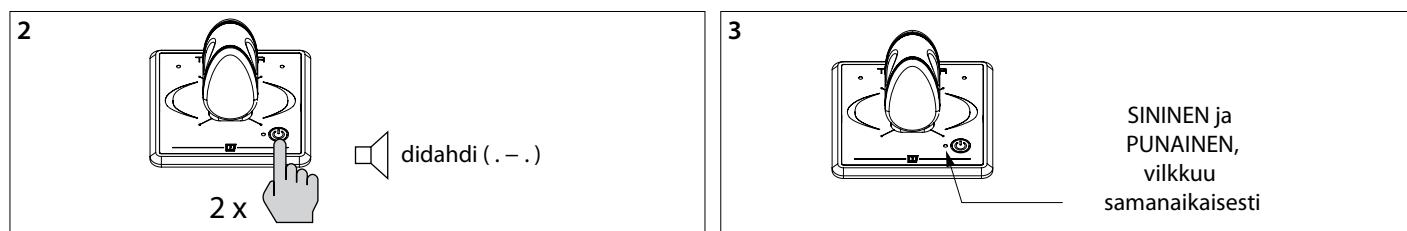
Asetukset säilyvät, kun syöttöjännite kytketään pois!



1 Aseta paneeli konfiguroointitalaan.

- Paina On/Off painiketta 10 sekunnin ajan.

Ensimmäisen 6 sekunnin ajan soi sumperi jatkuvasti didididididid..... (.), pidä On/Off painiketta painettuna. 10 sekunnin jälkeen antaa sumperi signaalina dididididah (.... -). Paneeli on nyt konfigurointitalassa.



2 Paina On/Off-painiketta kaksi kertaa.

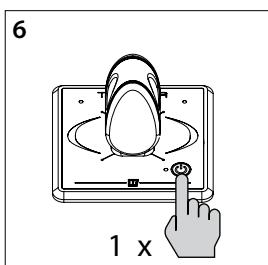
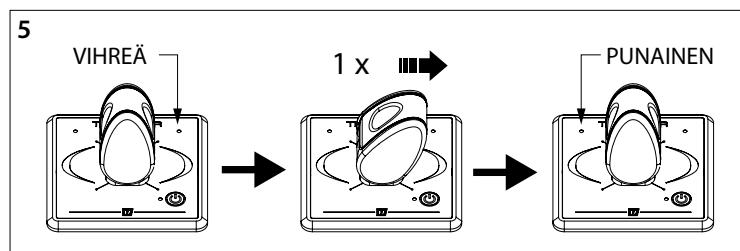
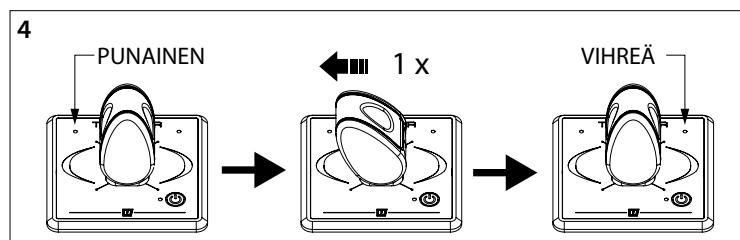


3 On/Off-painikkeen vieressä oleva LED-valo alkaa nyt vilkkua samanaikaisesti sinisenä ja punaisena.

4 Kun vasemmassa yläkulmassa palaa punainen LED: Paina ohjaussauva yhden kerran vasemmalta. Oikeassa yläkulmassa syttyy nyt vihreä LED, työntövoiman suunta on muutettu.

TAI

5 Kun oikeassa yläkulmassa palaa vihreä LED: Paina ohjaussauva yhden kerran oikealle. Vasemmassa yläkulmassa syttyy nyt punainen LED, työntövoima on muutettu.



6 Paina On/Off-painiketta yhden kerran asetuksen vahvistamiseksi.

1 Bezpieczeństwo

Wskazania ostrzegawcze

W niniejszym podręczniku, w kontekście bezpieczeństwa, użyto następujących wskazań ostrzegawczych:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje, że istnieje potencjalnie duże niebezpieczeństwo, które może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



OSTRZEŻENIE

Wskazuje, że istnieje potencjalne zagrożenie, które może prowadzić do urazów.



PRZESTROGA

Wskazuje, że użycie danych procedur, działań, itp. może skutkować poważnym uszkodzeniem lub zniszczeniem silnika. Pewne użycia PRZESTROGI informują również, że istnieje potencjalnie duże zagrożenie, które może prowadzić do poważnych urazów lub śmierci.



UWAGA

Kładzie nacisk na ważne procedury, okoliczności, itp.

Symbole



Wskazuje, że stosowana procedura musi być przeprowadzona.



Wskazuje, że konkretne действие jest zabronione.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa należy przekazać innym osobom, które będą używały pędnika.

Zawsze należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz zapobiegania wypadkom.

2 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące montażu dziobowego i / lub rufowego steru strumieniowego Vetus modelu „RimDrive” ze sterowaniem magistralą CAN (V-CAN).

Jeśli RimDrive jest wykorzystywany jako pędnik dziobowy, musi być zamontowany w tunelu.

Jeśli RimDrive jest wykorzystywany jako pędnik rufowy, musi być zamontowany albo w tunelu, albo bezpośrednio na kadłubie (pawęży).

Jakość instalacji wpłynie na niezawodność działania pędnika dziobowego. Źródłem niemal wszystkich usterek okazują się być błędy i niedokładności podczas instalacji. Koniecznością jest więc, podczas procesu montażu i następującej po nim kontroli, przestrzeganie w pełni wszystkich podanych instrukcji instalacji.

Zmiany dokonane w pędniku dziobowym przez użytkownika zdejmą z producenta wszelką odpowiedzialność za szkody, którymi mogłyby one skutkować.

Ciąg wytwarzany przez pędnik dziobowy będzie różny dla każdego statku, w zależności od wpływu wiatru, wyporności i kształtu podwodnej części kadłuba.

Podany nominalny ciąg można osiągnąć tylko w najbardziej sprzyjających warunkach:

- Należy się upewnić, że w czasie pracy pędnik zasilany jest z akumulatora o prawidłowym napięciu
- Podczas procesu instalacji należy przestrzegać „Zaleceń instalacyjnych dla pędników dziobowych”, dotyczących zwłaszcza:
 - Wystarczająco dużego przekroju kabli akumulatora, aby do minimum ograniczyć spadek napięcia.
 - Sposobu, w jaki tunel jest podłączony do kadłuba.
 - Użycia krat w otworach tunelu.
 - Kratek tych należy używać tylko, gdy jest to rygorystycznie konieczne (podczas regularnego żeglowania na poważnie zanieczyszczonych wodach).
 - Kratki należy umocować w prawidłowy sposób.



UWAGA

Miejsca instalacji skrzynek przyłączeniowych, sterowników Rim-Drive i baterii muszą być suche i dobrze wentylowane.



UWAGA

Natychmiast po zwodowaniu statku należy sprawdzić, czy nie ma żadnych przecieków.

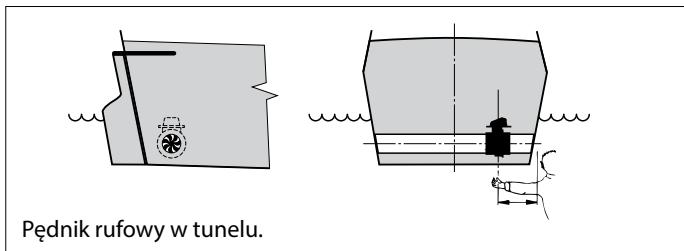
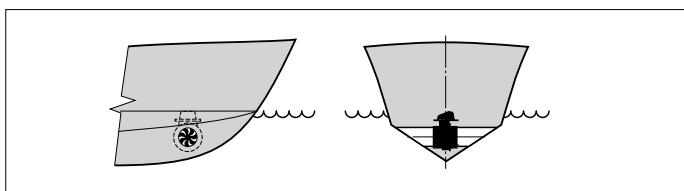
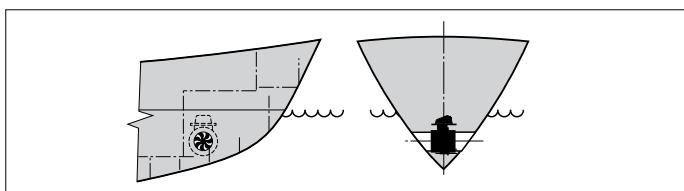


Upewnić się, że użytkownik statku jest zaopatrzony w instrukcję obsługi.

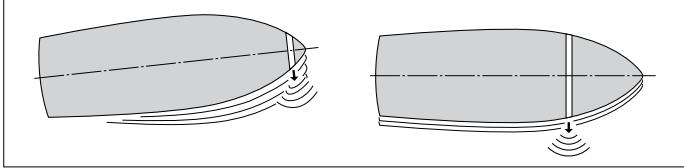
3 Zalecenia dotyczące instalacji

3.1 Pozycjonowanie tunelu silnika sterującego

Kilka przykładów instalacji.

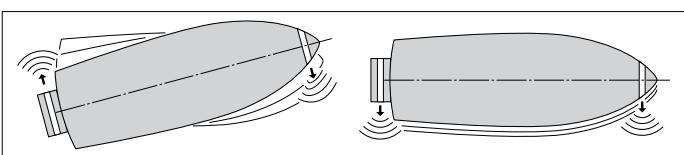
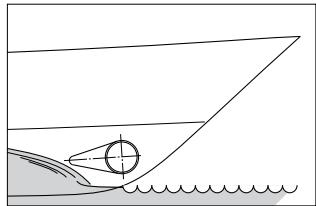


Pędnik rufowy w tunelu.

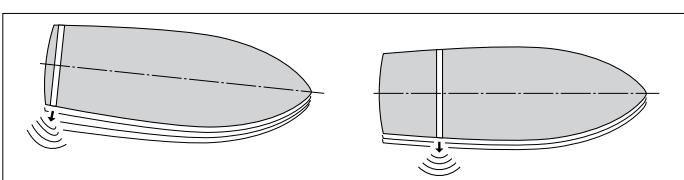


Aby uzyskać optymalną wydajność, ustaw tunel silnika sterującego tak daleko, jak to możliwe.

W przypadku statku planistycznego tunel powinien, jeśli to możliwe, być tak usytuowany, aby statek znajdował się ponad poziomem wody, nie powodując w ten sposób oporu.



Jeżeli poza kontrolowaniem ruchu silnika sterującego, rufa statku powinna poruszać się na boki, wówczas na rufie może być zainstalowany drugi ster.

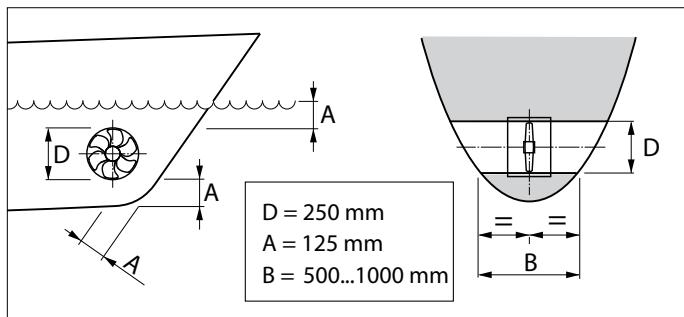


Jeśli do instalacji pędnika rufowego wykorzystuje się tunel, należy go umieścić jak najbliżej rufy.

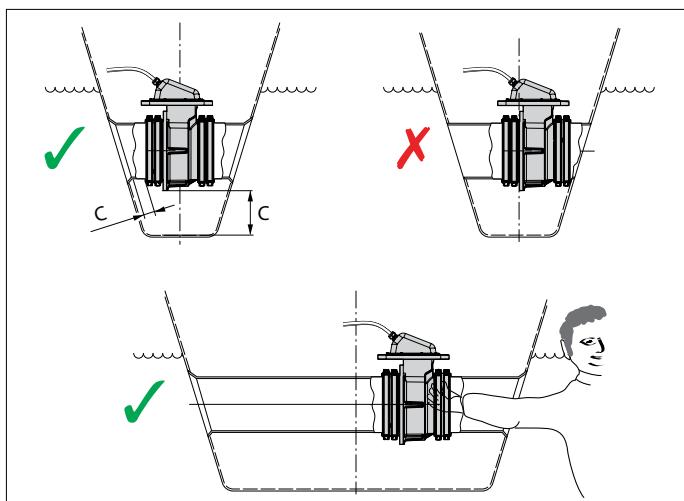
Wybierając lokalizację tunelu silnika sterującego, weź pod uwagę następujące parametry dla optymalnej wydajności:

- Odległość A pokazana na rysunku musi wynosić co najmniej $0,5 \times D$ (gdzie D jest średnicą tunelu).
- Najkrótsza długość tunelu (odl. B) może wynosić $2 \times D$ (500 mm, 20").

Tunel nie powinien być dłuższy niż to konieczne.

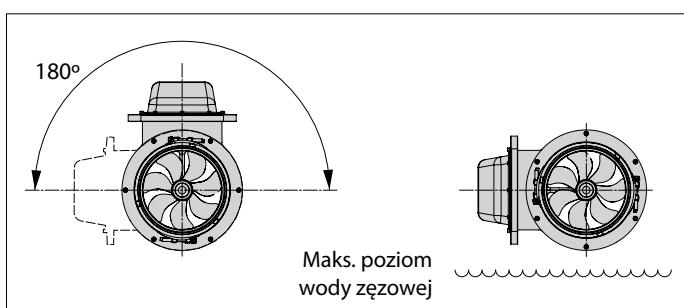


3.2 Pozycjonowanie silników sterujących w tunelu sterującym



Pędnik najlepiej umieścić na linii środkowej jednostki, jednak, żeby w razie potrzeby można było wymienić anodę, zawsze musi być dostępny z zewnątrz.

Aby umożliwić instalację, wokół RimDrive musi być co najmniej 10 cm (4") wolnego miejsca, rozmiar C.

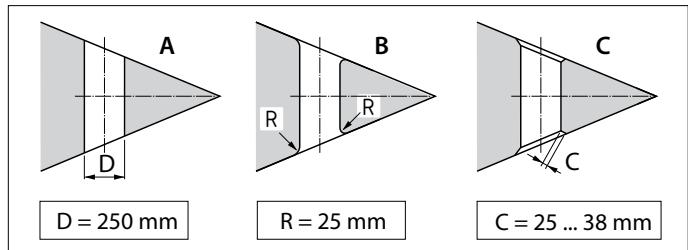


RimDrive można instalować w różnych pozycjach od poziomej do pionowej (skierowany w górę).

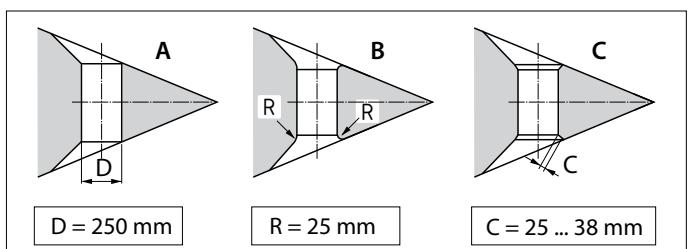
Skrzynka przyłączeniowa musi zawsze znajdować się powyżej maksymalnego poziomu żywicy wodoodpornej zęzy (Norpol PI 2857).

3.3 Podłączenie tunelu sterującego do kadłuba okrętu

Bezpośrednie połączenie tunelu z kadłubem, bez owiewki, daje rozsądne wyniki.



Połączenie tunelu sterującego z kadłubem statku z owiewką skutkuje niższym oporem kadłuba podczas normalnej żeglugi.



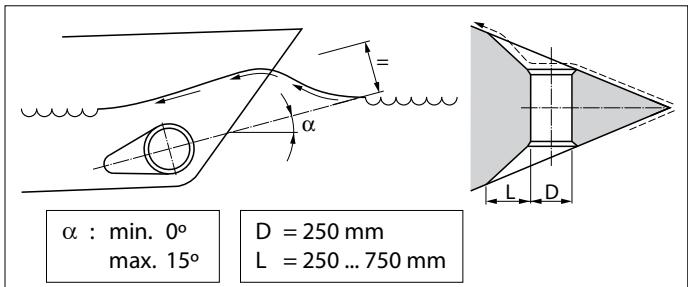
Uwaga: obramowanie wykorzystuje się głównie w jednostkach z kadłubem stalowym, jednak w łodziach z GRP jest to rzadsze.

- A** Połączenie z owiewką może być nagłe.
B Lepiej jest wykonać połączenie z owiewką zaokrągloną o promieniu "R" około $0,1 \times D$.
C Najlepszym połączeniem jest owiewka z pochyłą stroną "C" o wymiarach od $0,1$ do $0,15 \times D$.



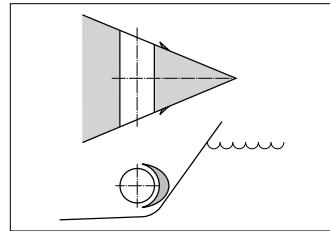
Wskazówka:

Sposób, w jaki tunel jest połączony z kadłubem statku, ma duży wpływ na rzeczywistą wydajność dziobowego silnika sterującego oraz na opór, jaki kadłub wytwarza podczas ruchu.



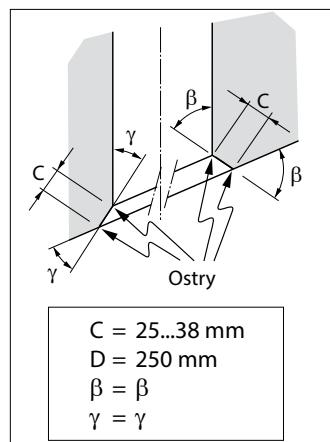
- Długość "L" owiewki powinna wynosić od $1 \times D$ do $3 \times D$.
- Powinno to być zawarte w kadłubie okrętu w taki sposób, aby jego środkowa część odpowiadała oczekiwanej kształtem fali dziobowej.

Zamiast obramowania można wykorzystać owiewkę odbojową typu „brew”, umieszczając ją tuż przed wylotem tunelu.



Jeżeli połączenie tunelu sterującego i kadłuba okrętu ma być wykonane ze skosem, należy go wykonać zgodnie z rysunkiem.

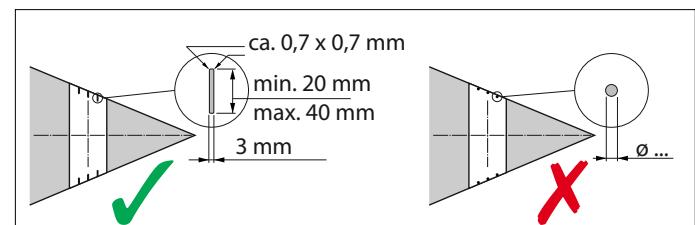
Wykonaj pochyłą stronę (C) o długości od $0,1$ do $0,15 \times D$ i upewnij się, że kąt między tunelem a nachylonym bokiem będzie identyczny z kątem między pochyłą stroną a kadłubem okrętu.



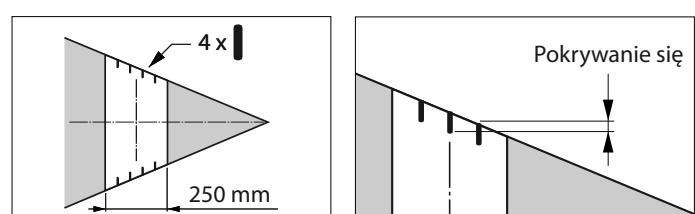
3.4 Kraty w otworach tunelu

Chociaż wpływa to na siłę ciągu, kraty mogą być umieszczone w otworach tunelu, w celu ochrony silnika.

Aby maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ tego zjawiska na opór i odporność na kadłub podczas normalnej pracy, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

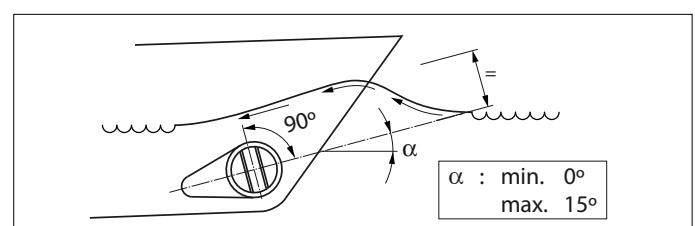


Pręty muszą mieć prostokątny przekrój.
Nie należy dopasowywać okrągłych prętów.



Nie należy dopasowywać więcej prętów do otworu niż jest to wskazane na rysunku.

Pręty muszą stanowić pewną ilość.



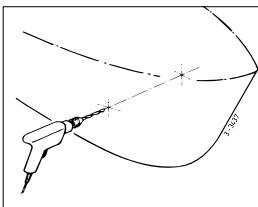
Pręty muszą być zainstalowane tak, aby były prostopadłe do oczekiwanej fali.

3.5 Instalacja silnika sterującego

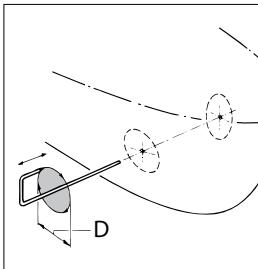


Aby poznać wymiary i specyfikacje dot. materiałów tunelu, zatrzymy do rozdziału 6 („Dane Techniczne”) instrukcji dla właściciela.

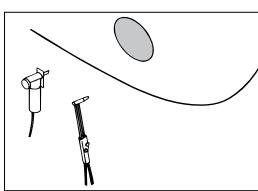
Wywiercić 2 otwory w kadłubie statku, gdzie linia środkowa tunelu będzie zgodna z średnicą narzędziem do znakowania.



Przełożyć narzędzie do znakowania przez oba otwory i wyśrodkować zewnętrzną średnicę tunelu na kadłubie.



W zależności od materiału konstrukcyjnego statku, wyciąć otwory za pomocą wyrzynarki lub noża acetylenowego.



Tunel ciągu poliestrowego:

Żywica: Żywica zastosowana w tunelu z poliestru jest żywicą poliestrową Isophthalic (Norpel PI 2857).

Do przyłączenia tunelu do kadłuba łodzi zalecamy wykorzystanie żywicy epoksydowej. Alternatywnie można wykorzystać żywicę winyloloestrową. Nie zaleca się wykorzystywania żywicy poliestrowej jako zamiennika dla żywicy epoksydowej.

Obróbka wstępna: Zewnętrzna strona tunelu musi być szorstkowata. Usuń całą górną powierzchnię aż do włókna szklanego. Użyj do tego tarczy szlifierskiej.

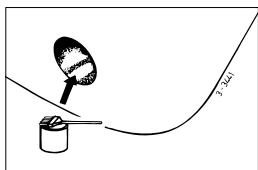
Želkot wewnątrz tunelu usuń poprzez piaskowanie lub szlifowanie. Jest to konieczne, aby uzyskać prawidłowe łączenie z GRP.

Ważne: Posmaruj koniec tunelu, po przecięciu go na długość żywicy. Zapobiegnie to przenikaniu wody.

Laminowanie: Nałoż warstwę żywicy jako pierwszą warstwę. Położ na maty z włókna szklanego i zaimpregnuj żywicą. Powtarzaj tę procedurę, dopóki nie uzyskasz wystarczającej liczby warstw.

Tunel z poliestru powinien być wykończony w następujący sposób:

- Zetrzeć utwardzoną żywicę/włókno szklane. Nałożyć wierzchnią warstwę żywicy.
- Pomalować stronę tunelu, która styka się z wodą za pomocą "farby epoksydowej" lub 2-komponentowej farby poliuretanowej.
- W razie potrzeby zastosować farby przeciwporostowe.



3.6 Tunel w dwóch (2) częściach

Aby uprościć uzyskanie odpowiedniej odległości przy montażu rury tunelowej, można skorzystać z zestawu rozpórek.

Zestaw ten zawiera trzy listewki dystansowe (1) i 6 podkładek (2), kod art. RDSET

Dwie części tunelu złoż wykorzystując dołączone listewki dystansowe (1) i zaciski (2), zgodnie z rysunkiem.

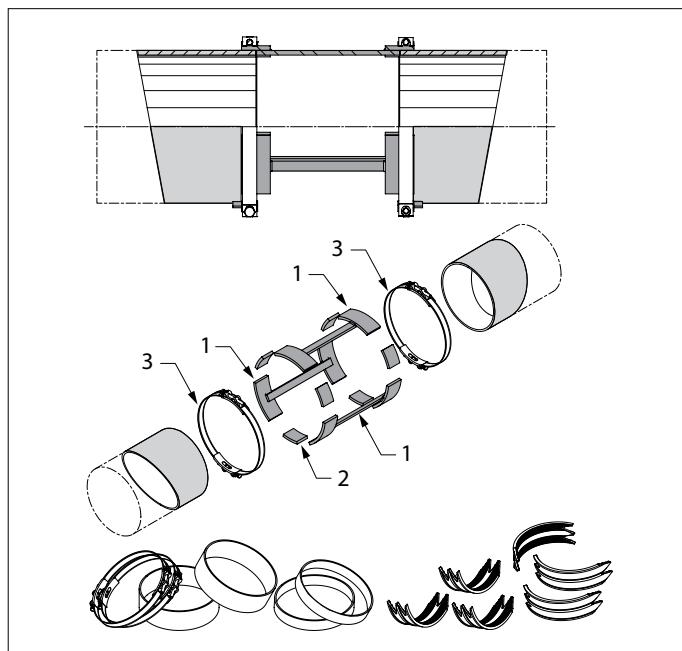
Aby uniknąć odkształcania zacisków (2), przy montażu wykorzystaj podkładki (3).

Upewnij się, że części tunelu od strony wzdużnej przylegają do podkładek listewek. Jeśli tak jest, części tunelu będą w prawidłowej pozycji i w prawidłowej odległości od siebie.

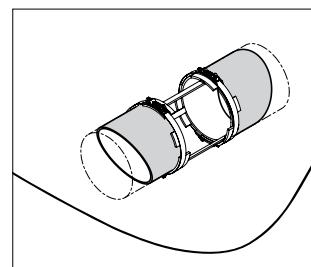
Do zabezpieczania listewek używaj jedynie zacisków!



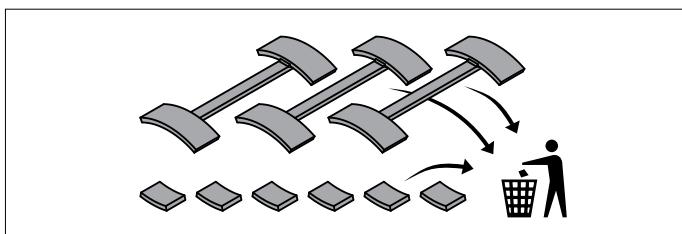
Nie używaj tulei gumowych ani plastikowych płyt!



Tunel umieść wewnątrz otworów.



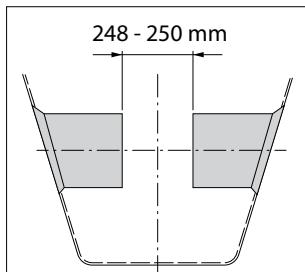
Następnie połącz go z kadłubem.



Usuń zaciski, a następnie usuń listewki dystansowe i podkładki.

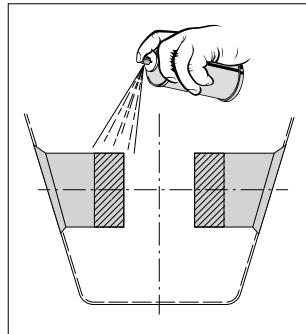
Listwy dystansowe i podkładki nie będą już potrzebne.

Dopilnuj, aby odległość między krańcami tunelu była właściwa, tj. wynosiła 248-250 mm.



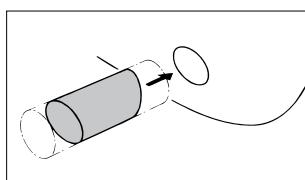
Bardzo dobrze nadaje się do tego smar do maszyn tartacznych.

Przykładowe smary:
Bison Prof Houtglijmiddel
Waxilit 22-2411
Ivana houtglijmiddel 42066 Bostik®
GLIDECOTE®

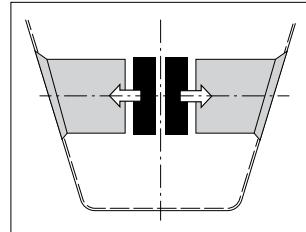


3.7 Tunel jednocięściowy

Zamiast tunelu dwuczęściowego można zalaminować również tunel jednocięściowy.

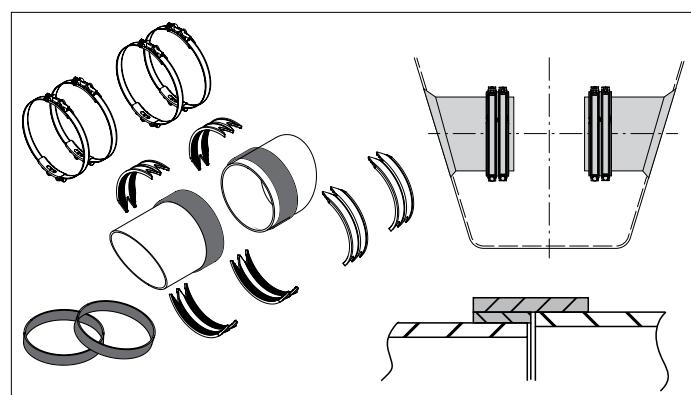
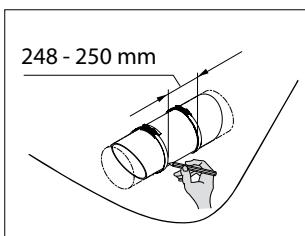


Umieść gumowe tuleje na końcach rury.

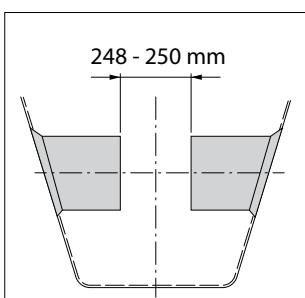


Po montażu tunelu można wyciąć jego środkową część.

Umieść tymczasowo zaciski na tunelu i wykorzystaj je do oznaczenia części, którą należy wyciąć.



Dopilnuj, aby odległość między krańcami tunelu była właściwa, tj. wynosiła 248-250 mm.



Umieść plastikowe płyty na górze tulei, a następnie umieść na nich zaciski.

Dokręć śruby zacisków tylko na tyle mocno, żeby plastikowe płyty pozostały na miejscu.

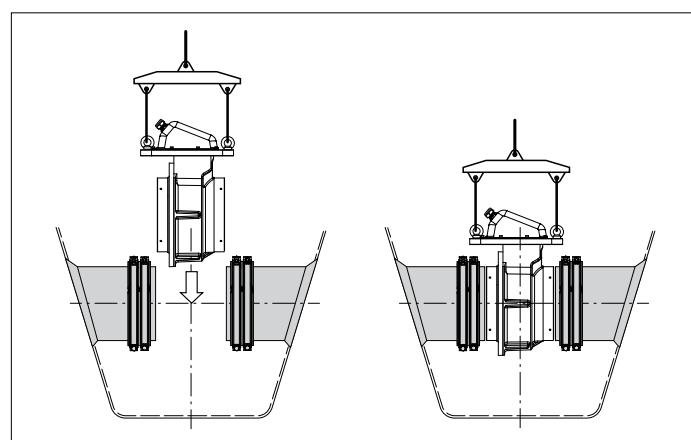
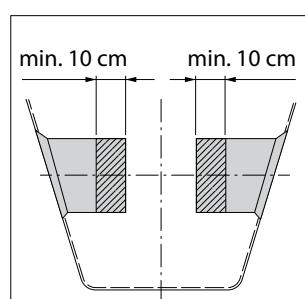
UWAGA

Ze względu na tolerancje rur tunelowych może wystąpić różnica średnic między rurą tunelową i RimDrive. Aby poradzić sobie z tym problemem, należy korzystać z tulei wąskich.

Końce tunelu powinny być gładkie i na długości co najmniej 10 cm w stronę środka całkowicie wolne od powstałych przy spawaniu rozprysków zgrzeiny oraz resztek poliestru lub żywicy epoksydowej..

Należy to dokładnie sprawdzić!

Jest to konieczne, aby uzyskać prawidłowe, wodoszczelne połączenie między RimDrive i tunelem.



UWAGA
Aby zapobiec korozji galwanicznej RimDrive, tunele stalowe i aluminiowe należy pokryć kompletną powłoką systemową.
Na końcach rury zaaplikować smar bezsilikonowy.

Umieść RimDrive między końcami rury.

Aby utrzymać oba elementy w miejscu, zastosuj tymczasową podporę pod RimDrive lub skorzystaj z podnośnika.



RADA

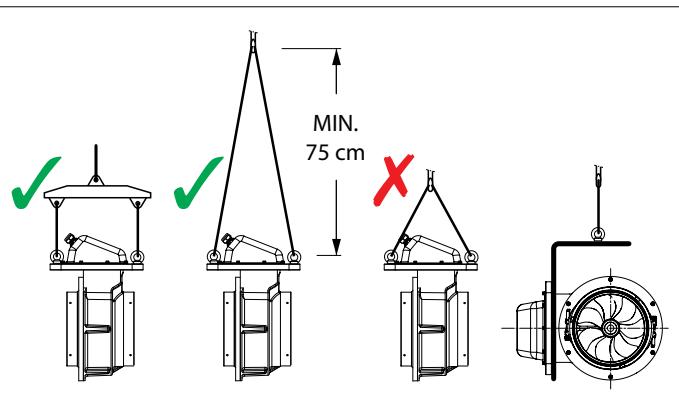
Do zainstalowania uszu do podnoszenia wykorzystaj otwory o średnicy 12 mm



UWAGA

Aby uniknąć uszkodzenia skrzynki zaciskowej, wykorzystaj „rozpółkę”.

Jeśli RimDrive jest zainstalowany poziomo, użyj dwóch wsporników kątowych.

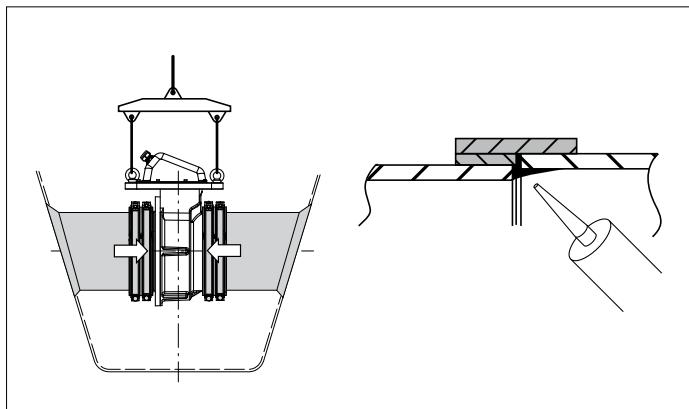


Nasuń gumowe tuleje z plastikowymi płytami i zaciskami do połowy RimDrive.

Dokręć śruby zacisków (moment: 12 Nm / 9 ft.lbf).

Usuń tymczasową podporę lub podnośnik i sprawdź, czy RimDrive jest prawidłowo osadzony.

Wewnątrz przejścia zaaplikuj szczeliwo, tak, aby jak najmniej wpływać na przepływ wody

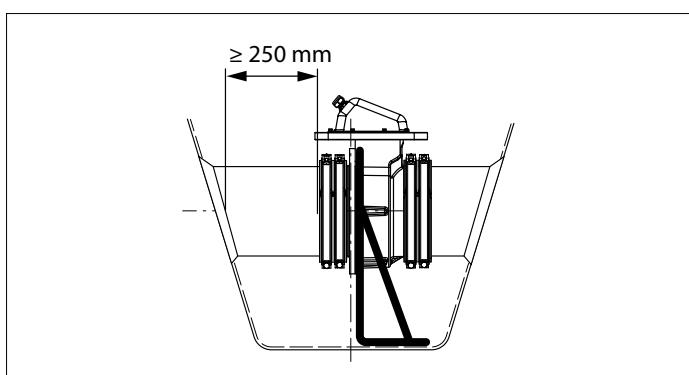


UWAGA

CGdy tylko jednostka zostanie na powrót zwodowana, sprawdź, czy nie ma przecieków.

Pod RimDrive umieść solidną podporę, jeśli:

- Długość rury od RimDrive do kadłuba wynosi 250 mm.
- Układ jest instalowany na jednostkach o wysokiej prędkości lub ślizgowych.



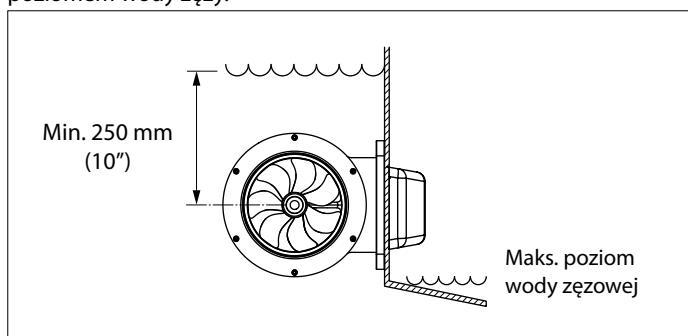
4 Montaż pędnika rufowego

Przy wyborze miejsca, aby zamontować pędnik rufowy, należy pamiętać, że rezultaty są najlepsze, gdy linia środkowa RimDrive znajduje się co najmniej 250 mm poniżej poziomu tafl wody.

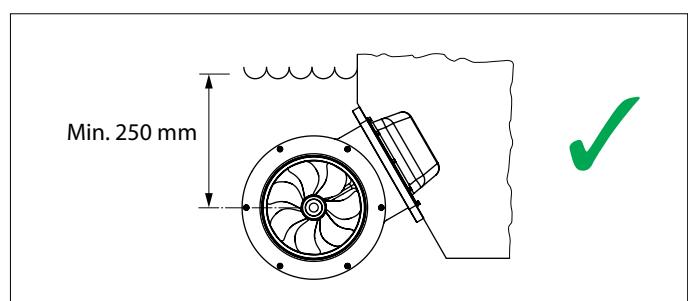
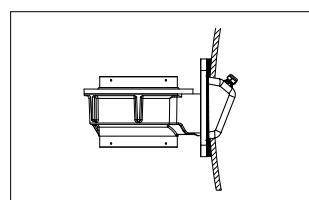
Zapewnij odpowiednio dużo wolnego miejsca wokół RimDrive; patrz „Całkowite wymiary”.

W „Całkowitych wymiarach” znajdują się również wymiary otworu kadłuba.

Skrzynka przyłączeniowa musi być zamontowana nad maksymalnym poziomem wody zęzy.



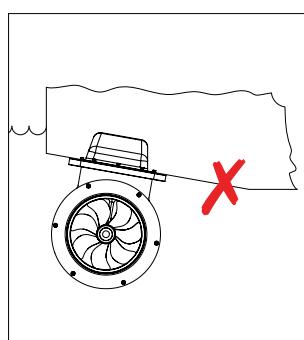
Odcinek kadłuba (rufy), na którym ma być zamontowany RimDrive, musi być całkowicie płaski. Jeśli rufa nie jest płaska, można wykorzystać podkładkę.



Jeśli wysokość rufy nie pozwala na zamontowanie pędnika, można temu zaradzić za pomocą kątownika. Należy pamiętać, iż odcinek, na którym ma być zamontowany RimDrive, musi być dostatecznie mocny, żeby wytrzymać napór wody w normalnych warunkach żeglugi. Zaleca się, aby RimDrive nie wystawał poniżej zęzy.

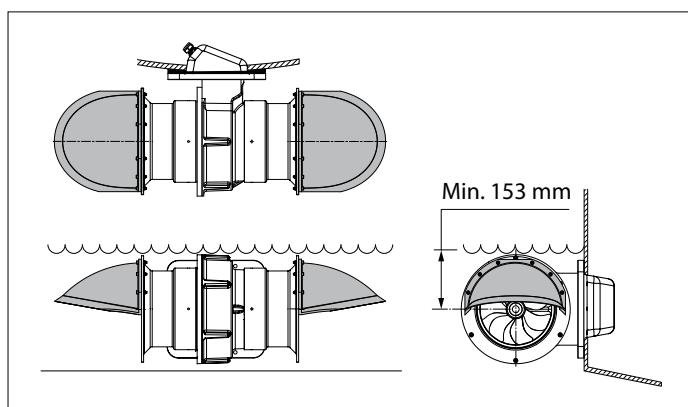
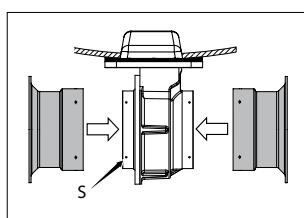
Nie zaleca się montażu na zęzie; skutkuje to dużym spadkiem prędkości ruchu jednostki w przód.

Ze względu na napór wody na RimDrive, nacisk na zęzę, jeśli to tam zostanie zainstalowany pędnik, byłby ogromny.



Zamontuj RimDrive przy użyciu zachowującego elastyczność szczeliny, jak np. Sikaflex®-291i.

Usuń plastikowe śruby dociskowe „S”, a następnie umieść tunele pędnika rufowego na RimDrive.



Przy instalacji standardowego pędnika rufowego linia środkowa tunelu musi mieć długość co najmniej 1 średnicy tunelu poniżej tafl wody.

Użycie zestawu wydłużającego przy pędnikach rufowych umożliwia zastosowanie tunelu o mniejszej długości.

Zapobiega to zasysaniu powietrza.

Zestaw dostępny opcjonalnie.

Kod art. Vetus: SDKIT250.

5 Ochrona pędnika dziobowego przed korozją

Aby zapobiec problemom z korozją, nie należy na RimDrive używać środków zapobiegającym zanieczyszczeniom opartych na miedzi.

Jeśli zamierzasz taki środek zastosować do ochrony kadłuba, upewnij się, że przy aplikacji RimDrive jest całkowicie zabezpieczony.

Ochrona katodowa jest konieczna dla wszystkich metalowych części, które znajdą się pod wodą.

Aby ochronić obudowę RimDrive przed korozją

6 Instalacja elektryczna

6.1 Wybór baterii

Całkowita pojemność baterii musi być kompatybilna z rozmiarem RimDrive i przewidywanym sposobem użytkowania; patrz tabela. Zalecamy bezobsługowe akumulatory morskie Vetus; mogą być dostarczane w następujących rozmiarach: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah i 225 Ah.

Zalecamy również używanie oddzielnego zestawu baterii dla każdego RimDrive. Umieszczenie baterii tak blisko RimDrive, jak to możliwe, pozwoli na skrócenie głównych kabli zasilania. W ten sposób można uniknąć utraty mocy wiążącej się z użyciem długich kabli.

Zalecane pojemności baterii znajdują się na stronie 150



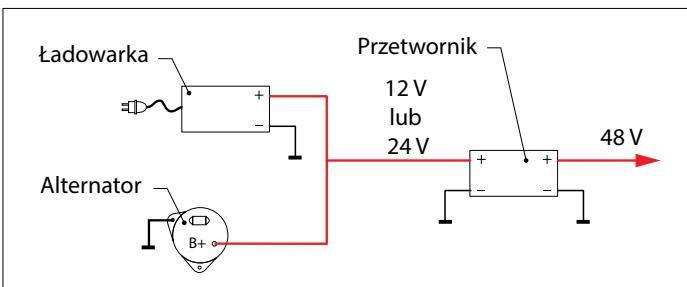
UWAGA

Pamiętaj, aby używać tylko "zapieczętowanych" akumulatorów, gdy baterie znajdują się w tym samym przedziale, co dziobowy silnik sterujący. Akumulatory bezobsługowe Vetus "SMF" i "AGM" nadają się idealnie do tego zastosowania. Baterie, które nie są "zaplombowane", mogą wytworzyć niewielkie ilości gazu wybuchowego podczas cyklu ładowania.

Zawsze używaj baterii, których rodzaj i pojemność są kompatybilne z ich użyciem.

6.2 Ładowanie

Pokładowe systemy ładowania mają najczęściej napięcie 12 albo 24 V. Ładowanie zestawu baterii 48 V za pomocą systemu pokładowego wymaga „przetwornika”.



6.3 Przełącznik główny

patrz schemat str. 143

Główny przełącznik musi znajdować się na „przewodzie dodatnim”. Przełącznik baterii Vetus typu BATSW250 jest bardzo odpowiedni jako przełącznik. BATSW250 jest również dostępny z dwoma biegunami (kod Vetus, BATSW250T).

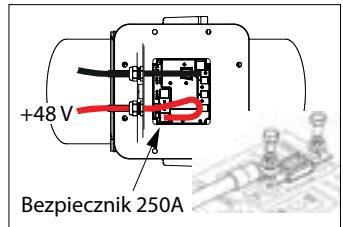


Bezpiecznik chroni pędnik przed przeciążeniem i zapewnia ochronę pokładowej sieci elektrycznej przed zwarciami.

Możemy również dostarczyć uchwyt bezpiecznika dla wszystkich rodzajów bezpieczników. Sztuka Vetus. kod: ZEHC100. Na stronie 150 podany został rozmiar stosowanego bezpiecznika.

Główny bezpiecznik 2

W skrzynce przyłączeniowej, na sterowniku, znajduje się główny bezpiecznik. Należy zawsze utrzymywać go w dobrym stanie.



UWAGA

Przy wymianie należy dopilnować, aby nowy bezpiecznik miał tę samą moc.

6.5 Główne kable zasilające (kable akumulatorowe)

Minimalny przekrój drutu i pojemność akumulatora muszą być dostosowane do wielkości steru strumieniowego dziobowego. Prawidłowe wartości znajdują się w tabeli na stronie 150



UWAGA

Maksymalny czas włączania i nacisk, określony przez szczególne techniczne w instrukcji instalacji i obsługi steru, są oparte na zalecanych pojemnościach akumulatorów i kablach łączących akumulator.

6.6 Podłączanie głównych kabli zasilających

Podłącz kabel dodatni (+) do baterii, a ujemny (-) bezpośrednio do pędnika. Dalsze instrukcje znajdują się na schemacie na stronie 143

- Usuń pokrywę odkręcając śruby.
- Podłącz główne kable zasilające.

Upewnić się, że podczas podłączania kabli elektrycznych żadne części elektryczne nie uległy poluzowaniu.

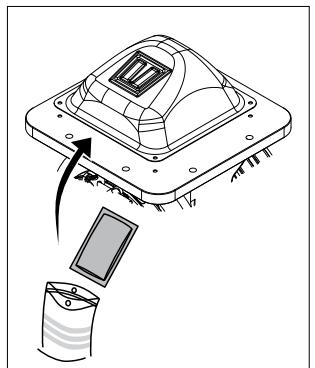
Po 14 dniach należy sprawdzić wszystkie podłączenia elektryczne. Części elektryczne (takie jak śruby i nakrętki) mogą się poluzować w wyniku fluktuacji temperatury.



UWAGA

Przed ponownym przykręceniem pokrywy należy usunąć saszetkę z sylikażerem i umieścić ją wewnętrz skrzynki zaciskowej.

W ten sposób kondensacja nie będzie miała wpływu na sterownik.



6.4 Bezpiecznik

Główny bezpiecznik prądu 1,
patrz schemat str. 143

Oprócz głównego przełącznika i głównego przekaźnika do „dodatniego” kabla należy podłączyć bezpiecznik (250 A). Kod art. Vetus: ZE250.



7 Kontrola/rozruch próbny i konfiguracja pulpitów operatora

7.1 Informacje ogólne

- Ustawić główny wyłącznik w pozycji 'on'.

Po włączeniu zasilania z pulpitu operatora (lub z każdego) zabrzmi sygnał 'bip'.

System jest teraz w stanie gotowości (stand-by). Pulpit lub oba pulpity nie są aktywne.

7.2 Znaczenie lampek kontrolnych LED

W celu określenia znaczenia lampek kontrolnych LED popatrz na stronę z tabelą 157

7.3 Włączenie pulpitu

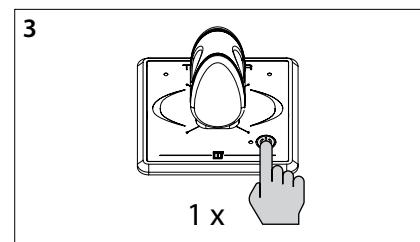
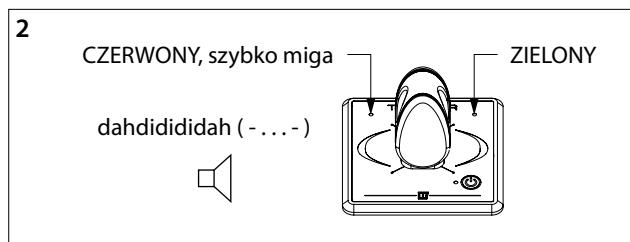
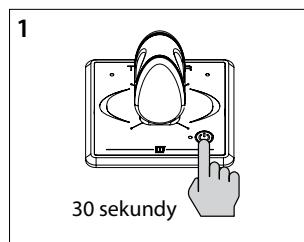
- Naciśnąć dwukrotnie włącznik 'ON/OFF'.

Po naciśnięciu raz włącznika, zacznie na zielono migać dioda LED, a brzęczek zabrzmi w sposób ciągły didididididi..... (.....) W ciągu 6 sekund należy ponownie naciśnąć włącznik 'ON/OFF'. Pozostanie włączona dioda LED (niebieska) a brzęczek potwierdzi, że pulpit jest gotowy do użycia dając sygnał dahdidah (- - -).

Jeżeli podłączony jest drugi pulpit, LED na panelu, który nie jest włączony (ON), będzie migać (co sekundę dwa krótkie blyski, bicie serca).

7.5 Przywrócenie ustawień fabrycznych

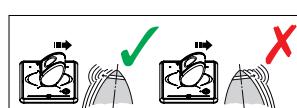
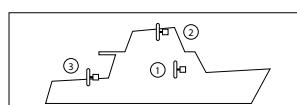
Wyłącz wszystkie panele sterowania (patrz 7.4) i wykonaj następujące czynności w panelu sterowania, aby przywrócić ustawienia fabryczne odpowiedniego panelu:



1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk On/Off przez 30 sekund.
2. Po 30 sekundach lewa góra dioda LED szybko miga na czerwono, a prawa góra dioda LED świeci na zielono. Można usłyszeć sygnał, dah-di-di-di-dah (- - - -). Puść wówczas przycisk On/Off.
3. Jeden raz naciśnij przycisk On/Off. Wszystkie diody LED są wyłączone i słyszać sygnał (- - - -). Przywrócono ustawienia fabryczne tego panelu.

7.6 Konfiguracja paneli

- Należy przeprowadzić konfigurację w zależności od tego, czy panel jest przeznaczony do obsługi pędnika dziobowego, czy też rufowego, patrz punkt 7.7.
- Aby przeprowadzić konfigurację panelu dla sterówki, w której znajduje się panel, patrz punkt 7.8.
- Jeśli podczas rozruchu próbnego okaże się, że ruch łodzi jest przeciwny do kierunku, w którym porusza się joystick, można ustawić w sposób pokazany w punkcie 7.9.



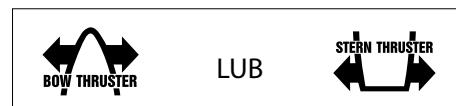
UWAGA

Panel należy konfigurować według następującej kolejności:

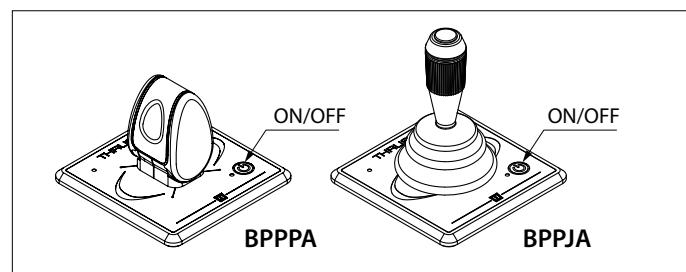
- 1) Konfiguracja panelu do obsługi pędnika dziobowego lub rufowego (zob. 7.7);
- 2) Konfiguracja panelu dla sterówki, w której znajduje się panel (zob. 7.8);
- 3) Zmiana kierunku ciągu (wyłącznie w razie konieczności wykrytej podczas rozruchu próbnego, zob. 7.9).

Przedstawione działania należy wykonać na KAŻDYM zainstalowanym panelu.

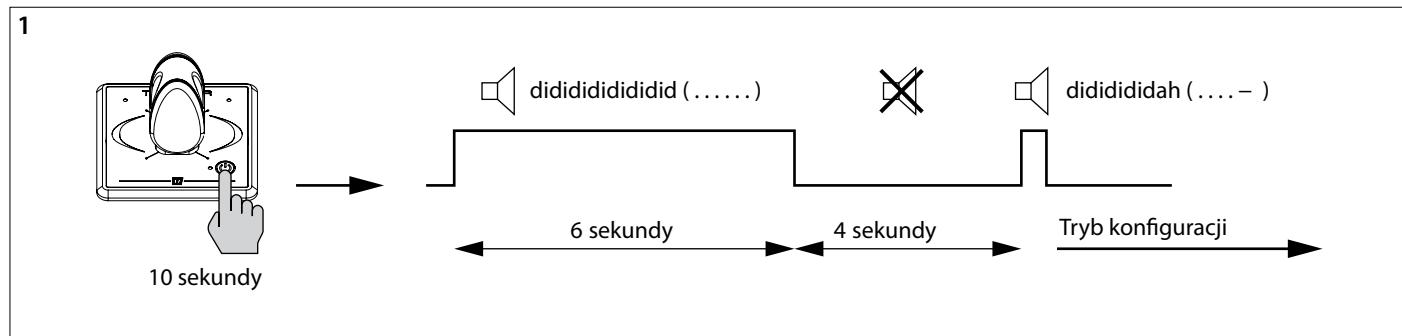
7.7 Konfiguracja panelu do sterowania pędnikiem dziobowym lub pędnikiem rufowym



Poniższe czynności należy przeprowadzić na KAŻDYM panelu, we wskazanej kolejności:

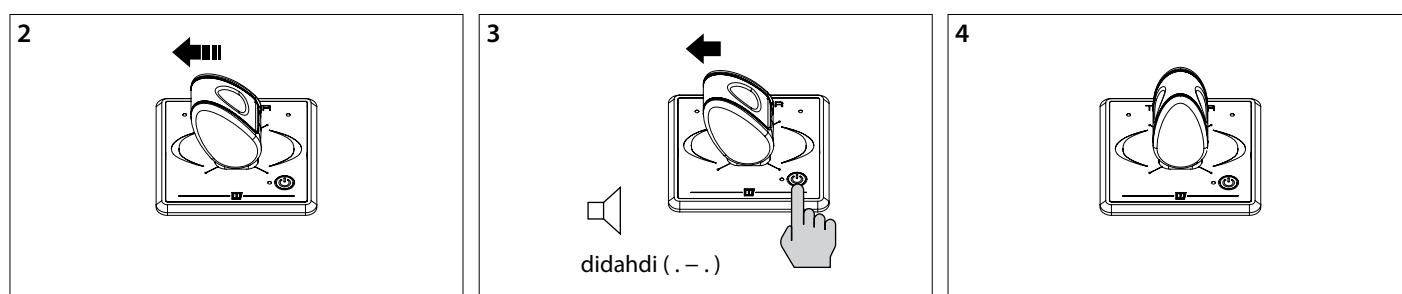


Uwaga:Panel musi znajdować się w pozycji WYŁĄCZONY (jeśli panel NIE znajduje się w pozycji WYŁĄCZONY, najpierw należy raz nacisnąć przycisk On/Off, aby ustawić panel w pozycji WYŁĄCZONY).

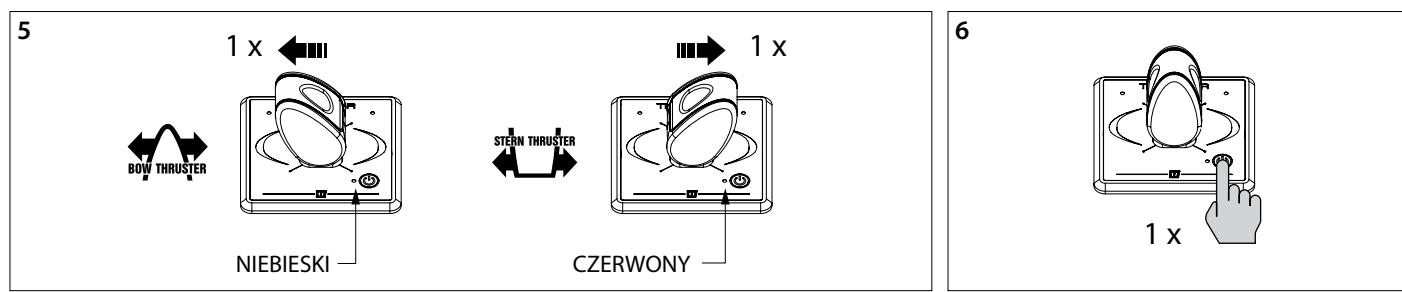


- 1 Ustaw panel w trybie konfiguracji.
 - Naciśnij i przytrzymaj przycisk On/Off przez 10 sekund.

Przez pierwszych 6 sekund brzęczyk wydaje ciągły dźwięk didididi-didi.....(. . . .). Nadal trzymaj przycisk On/Off wcisnięty. Po 10 sekundach brzęczyk zacznie wydawać dźwięk dididididah(. . . -). Teraz panel znajduje się w trybie konfiguracji.



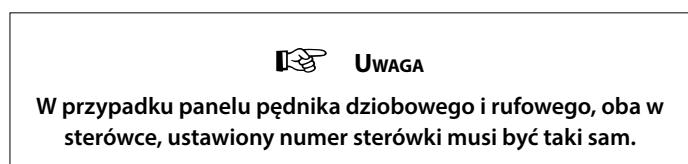
- 2 Przesuń joystick w lewo.
3 Przytrzymaj go w tej pozycji i naciśnij przycisk On/Off.
4 Po usłyszeniu sygnału didahdi (. - .) puść joystick.



- 5 Konfiguracja dla pędnika dziobowego: Przesuń joystick jeden raz w lewo.

6 Jeden raz naciśnij przycisk On/Off, aby potwierdzić ustawienia.

Konfiguracja dla pędnika rufowego: Przesuń joystick jeden raz w prawo.



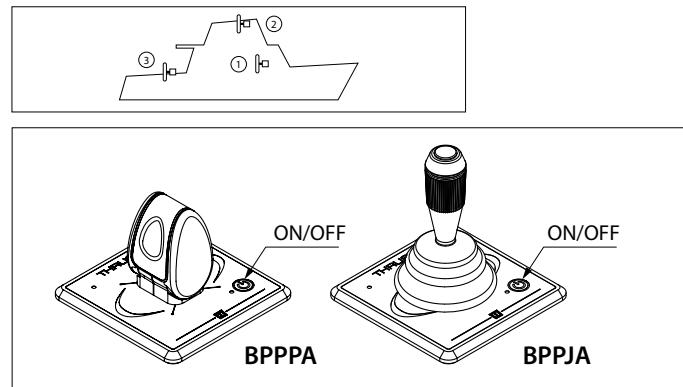
W przypadku panelu pędnika dziobowego i rufowego, oba w sterówce, ustwiony numer sterówki musi być taki sam.



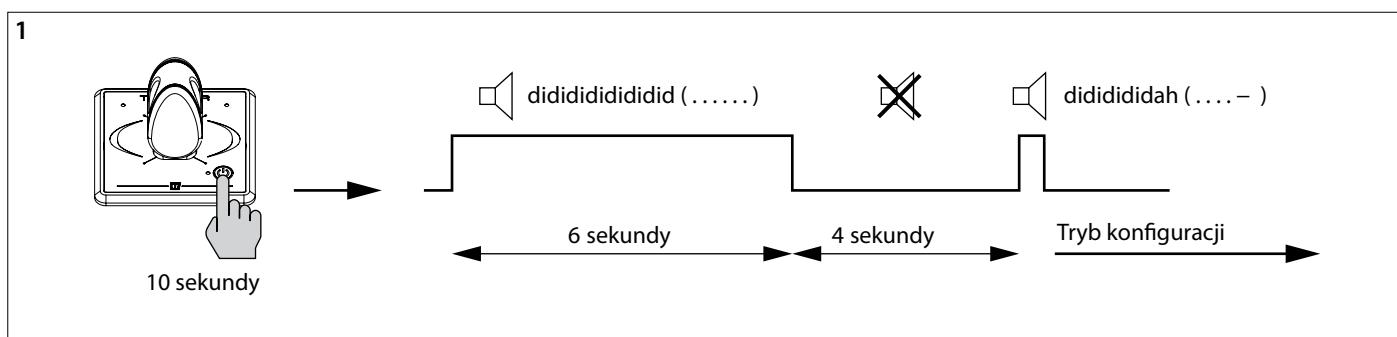
Ustawienia pozostają zapisane po odłączeniu zasilania!

7.8 Konfiguracja panelu dla sterówki, w której znajduje się panel

Poniższe czynności należy przeprowadzić na KAŻDYM panelu, we wskazanej kolejności:

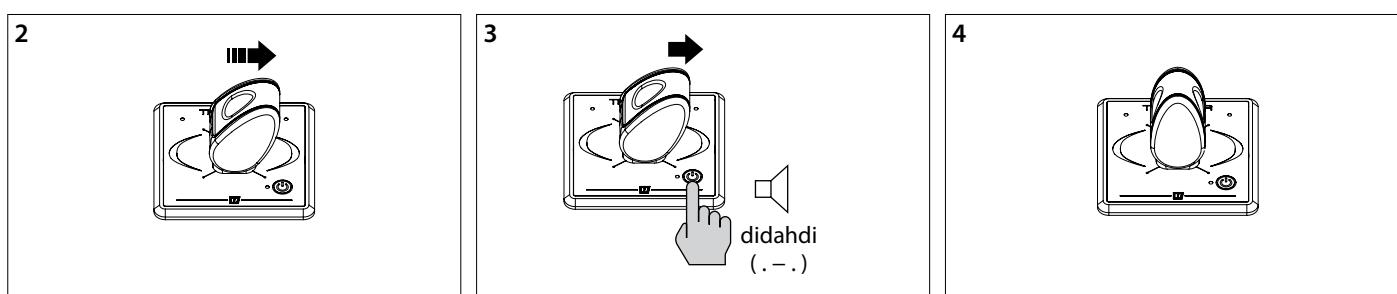


Uwaga: Panel musi znajdować się w pozycji WYŁĄCZONY (jeśli panel NIE znajduje się w pozycji WYŁĄCZONY, najpierw należy raz nacisnąć przycisk On/Off, aby ustawić panel w pozycji WYŁĄCZONY).

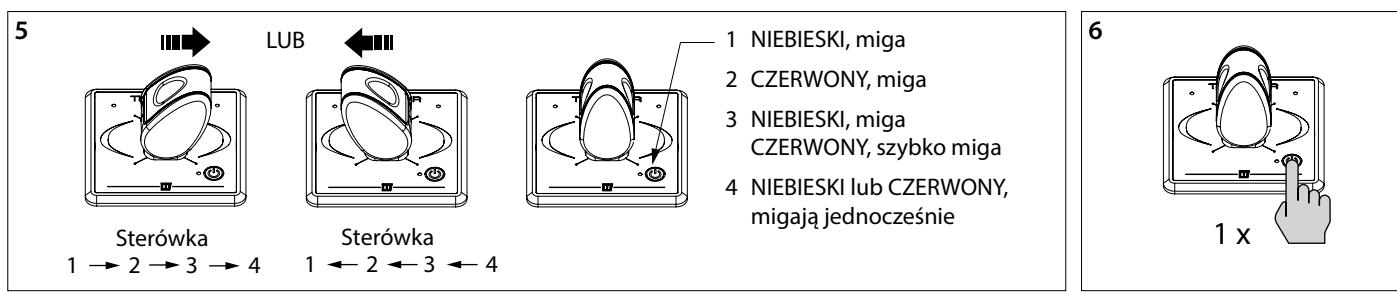


- Naciśnij i przytrzymaj przycisk On/Off przez 10 sekund.

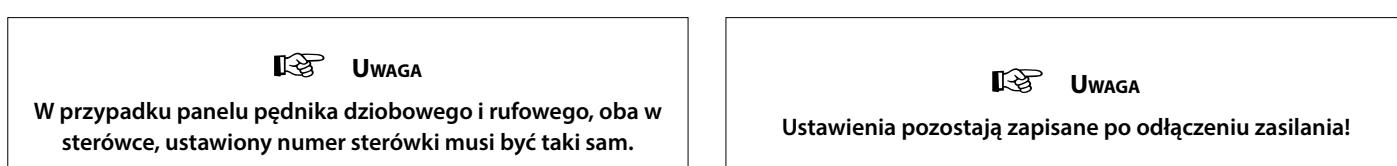
Przez pierwszych 6 sekund brzęczyk wydaje ciągły dźwięk didididi-didi..... (. . . .). Nadal trzymaj przycisk On/Off wcisnięty. Po 10 sekundach brzęczyk zacznie wydawać dźwięk dididididah(. . . .). Teraz panel znajduje się w trybie konfiguracji.



- 2 Przesuń joystick w prawo.
3 Przytrzymaj go w tej pozycji i naciśnij przycisk On/Off.
4 Po usłyszeniu sygnału didahdi (. - .) puść joystick.



- 5 Wybierz sterówkę, w której znajduje się panel, przesuwając joystick w lewo lub prawo, a następnie go puszczając. Kolor oraz miganie diody wskazują numer sterówki.



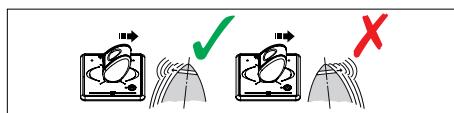


UWAGA

W pierwszej kolejności należy przeprowadzić dwie poniższe konfiguracje: – wskazanie, czy panel ma obsługiwać pednik dziobowy czy rufowy (zob. 7.7)

oraz – wskazanie, w której sterówce umieszczono panel (zob. 7.8.). Następnie w razie konieczności należy zmienić kierunek ciągu.

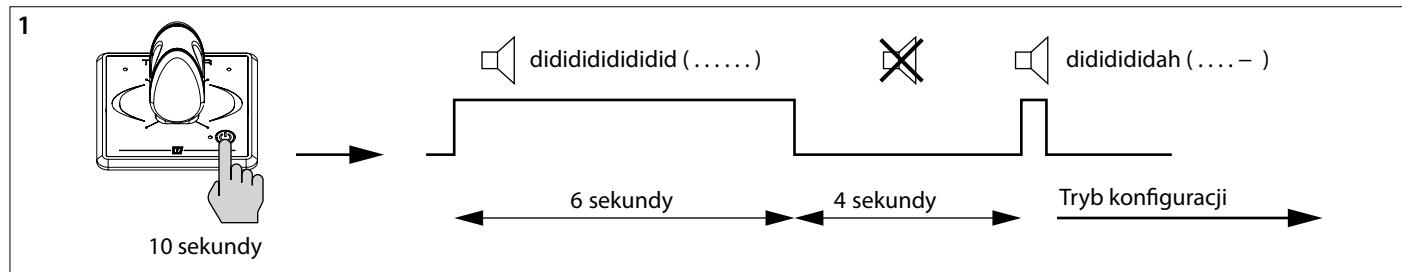
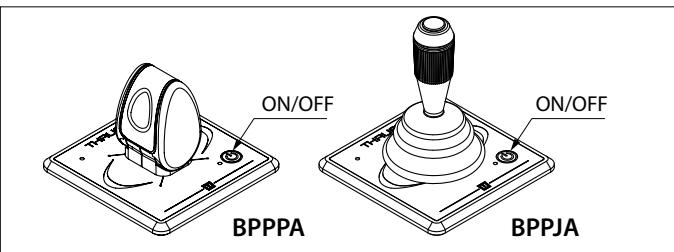
7.9 Zmiana kierunku ciągu



Jeśli podczas rozruchu próbnego okaże się, że ruch łodzi jest przeciwny do kierunku, w którym porusza się joystick, można to zmienić w następujący sposób.

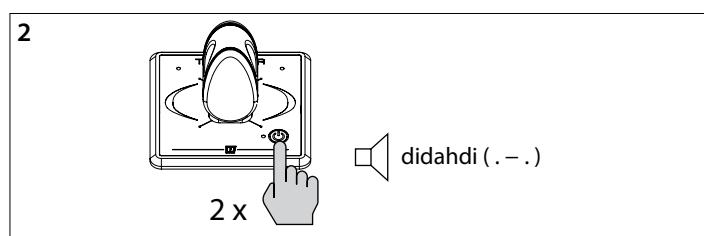
Poniższe czynności należy przeprowadzić na KAŻDYM panelu, we wskazanej kolejności:

Uwaga:Panel musi znajdować się w pozycji WYŁĄCZONY (jeśli panel NIE znajduje się w pozycji WYŁĄCZONY, najpierw należy raz nacisnąć przycisk On/Off, aby ustawić panel w pozycji WYŁĄCZONY)

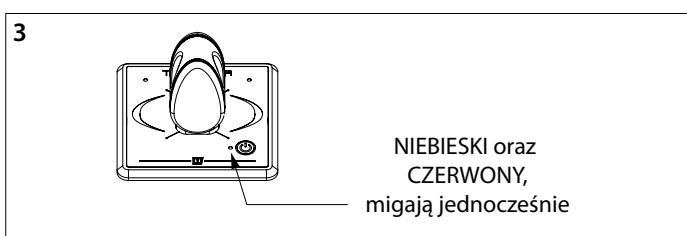


- 1 Ustaw panel w trybie konfiguracji.
 - Naciśnij i przytrzymaj przycisk On/Off przez 10 sekund.

Przez pierwszych 6 sekund brzęczyk wydaje ciągły dźwięk didididi-didi..... (.). Nadal trzymaj przycisk On/Off wcisnięty. Po 10 sekundach brzęczyk zacznie wydawać dźwięk dididididah(....-). Teraz panel znajduje się w trybie konfiguracji.



- 2 Dwukrotnie naciśnij przycisk On/Off.**

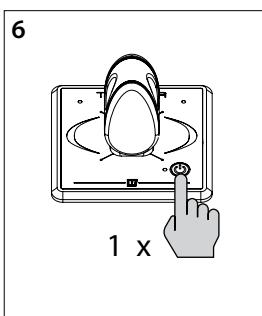
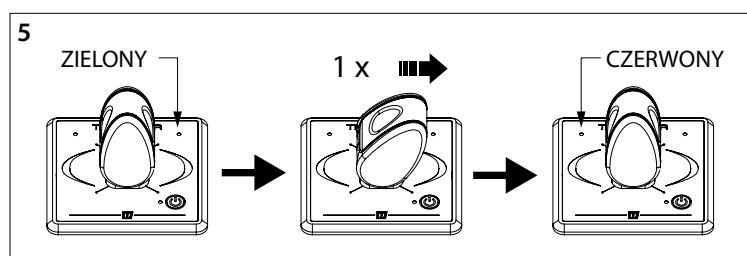
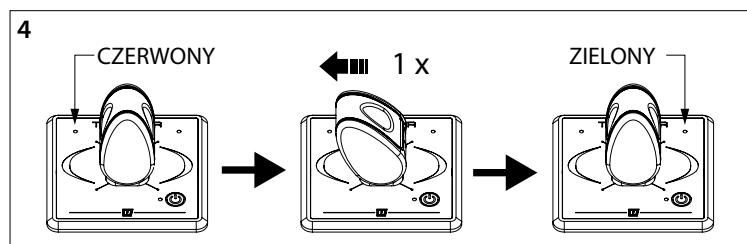


- 3 Dioda LED przy przycisku On/Off zacznie migać jednocześnie na niebiesko i czerwono.

- 4 Jeśli w lewym górnym rogu świeci się czerwona dioda LED: przesuń joystick jeden raz w lewo. W prawym górnym rogu zaświeci się zielona dioda LED, a kierunek ciągu zostanie zmieniony.

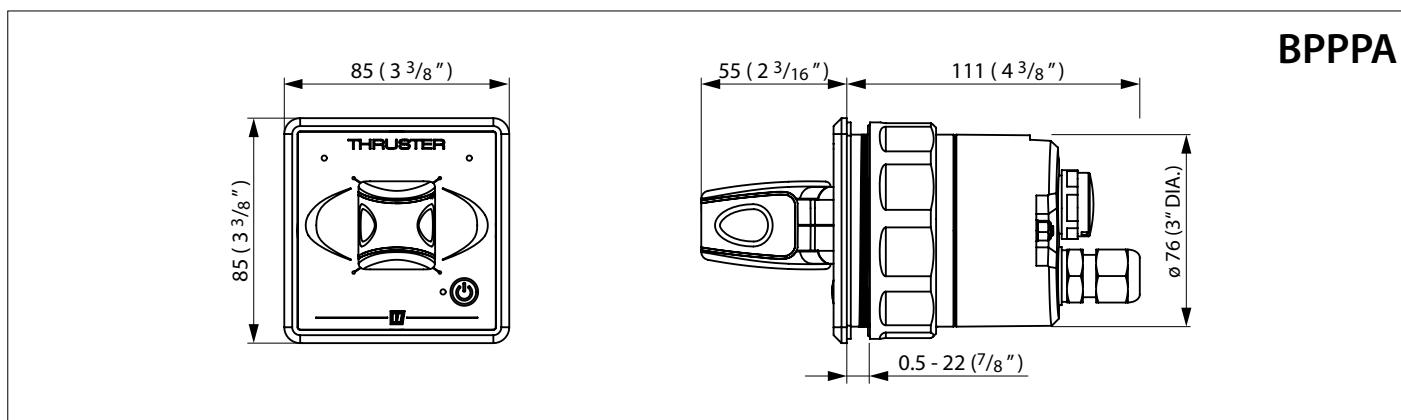
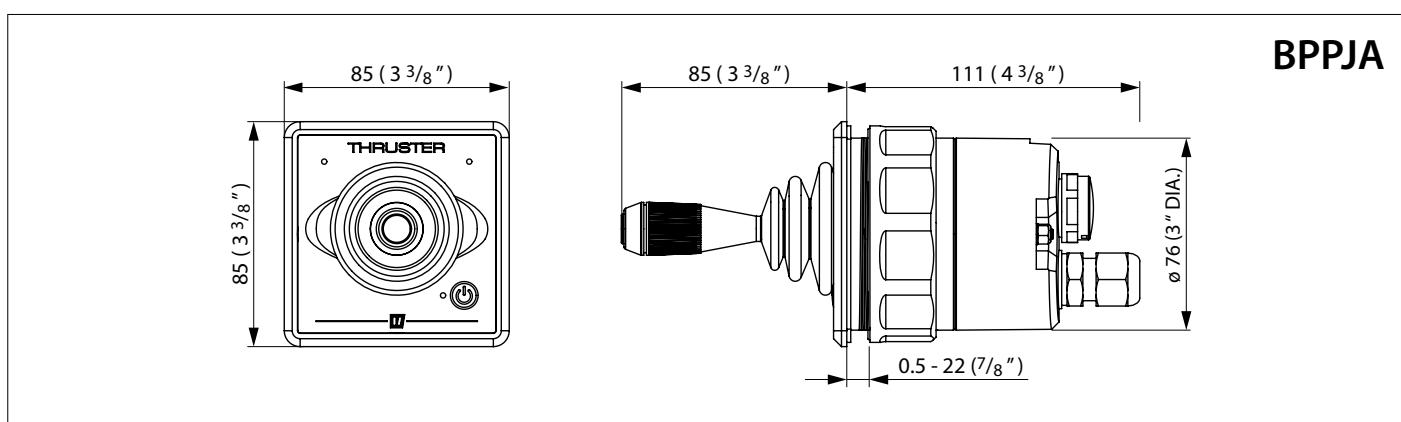
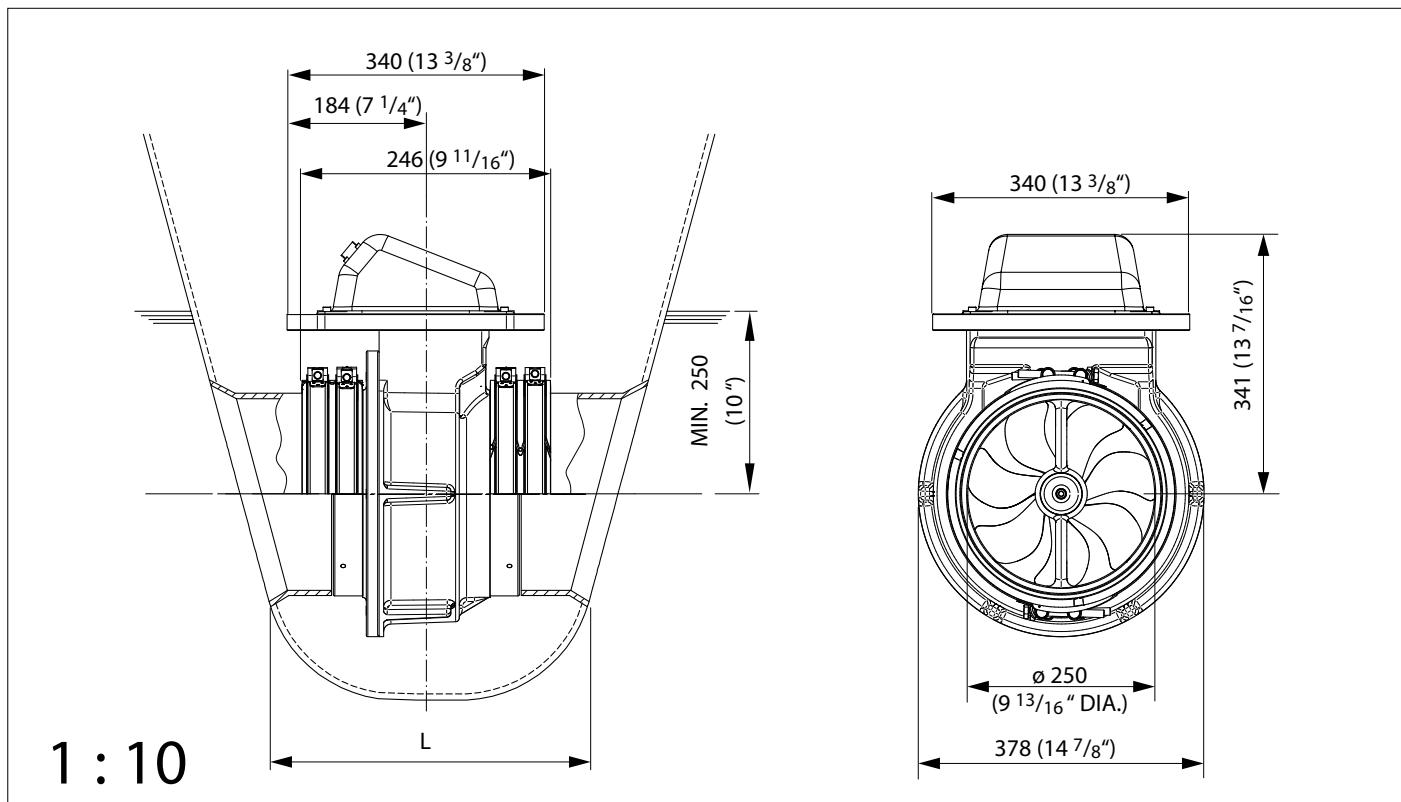
LUB

- 5 Jeśli w prawym górnym rogu świeci się zielona dioda LED: przesuń joystick jeden raz w prawo. W lewym górnym rogu zaświeci się czerwona dioda LED, a kierunek ciągu zostanie zmieniony.



- 6 Jeden raz naciśnij przycisk On/Off, aby potwierdzić ustawienia.

8 Hoofdafmetingen	Dimensiones principales	Viktigste mål
Principal dimensions	Dimensioni principali	Päämitat
Hauptabmessungen	Mål	Główne wymiary
Dimensions principales	Huvudmått	



9 Elektrisch schema

Wiring diagram

Schalschema

Circuit électrique

Esquema eléctrico

Schema elettrico

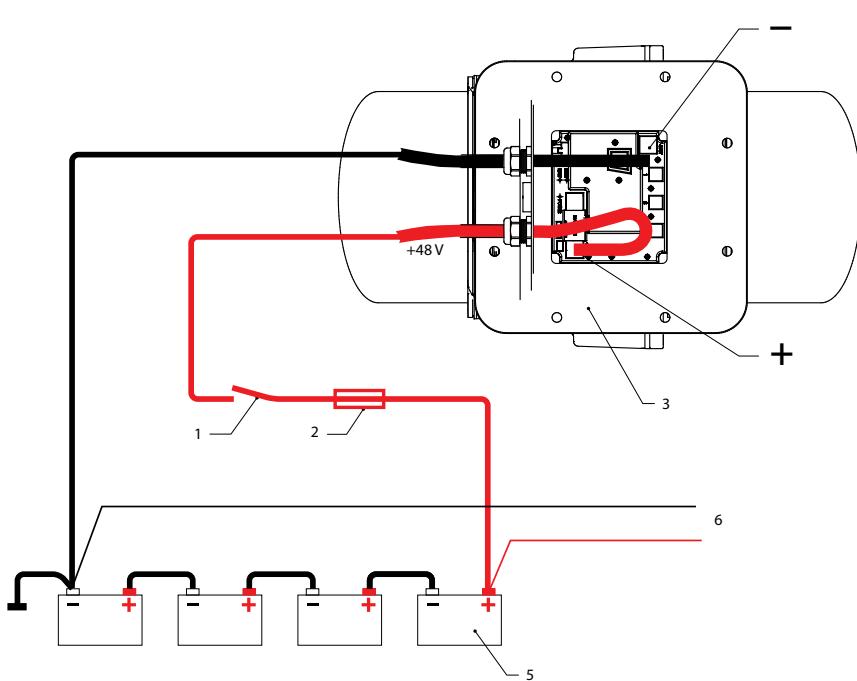
Elektrisk skema

Kopplingsschema

Elektrisk skjema

Sähkökaavio

Schemat okablowania



1 Hoofdschakelaar	Main switch	Hauptschalter	Interrupteur principal
2 Hoofdzekering	Main fuse	Hauptsicherung	Fusible principal
3 Thruster	Thruster	Strahlruder	Propulseur
4 Interface	Interface	Schnittstelle	Interface
5 Accu	Battery	Batterie	Batterie
6 Laadaansluiting	Charge connection	Ladeanschluss	Raccordement de charge

1 Interruptor principal	Interruttore principale	Primæreafbryder.	Huvudströmbrytare
2 Fusible principal	Fusibile principale	Primære sikring	Huvudsäkring
3 Propulsor	Elica	Propel	Styrpropeller
4 Interface	Interfaccia	Stik	Gränssnitt
5 Batería	Batteria	Batteri	Batteri
6 Conexión de carga	Connessione di carica	Ladestik	Laddningsanslutning

1 Hovedbryter	Pääkytkin	Główny włącznik	
2 Hovedsikring	Pääsulake	Bezpiecznik główny	
3 Thruster	Potkuri	Ster strumieniowy	
4 Grensesnitt	Liittymä	Interface	
5 Batteri	Akku	Akumulator	
6 Ladetilkobling	Latausliitäntä	Naładuj połączenie	

10 Aansluitschema's

Wiring diagrams

Schaltplan

Diagramas de cableado

Diagrammes de câblage

Schemi Elettrici

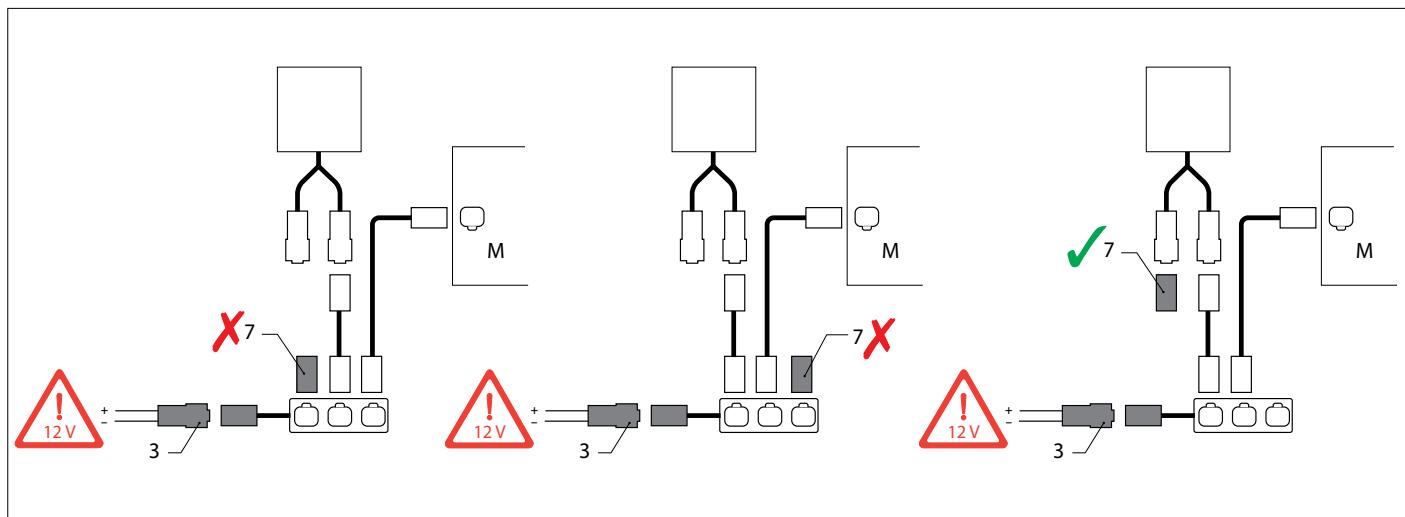
Strømskemaer

Kopplingsscheman

Koblingsskjemaer

Kytkentäkaaviot

Schemat okablowania



LET OP

De CAN-bus is een keten waar de RimDrive en de panelen op zijn aangesloten.

Aan het ene eind van de keten moet de voeding (3) worden aangesloten en aan het andere einde moet de eindweerstand (7) worden aangesloten!

NOTE

The CAN bus is a chain to which the RimDrive and the panels are connected.

At one end of the chain, the power supply (3) must be connected and the terminator (7) must be connected at the other end!

ACHTUNG

Der CAN-Bus ist eine (Netzwerk-)Leitung, an die RimDrive und die Bedienelemente angeschlossen sind.

Am einen Ende dieser Leitung muss die CAN-Bus-Versorgung (3), am anderen Ende der Abschluss (7) angeschlossen werden!

ATTENTION

Le bus CAN est un câble sur lequel l'hélice d'étrave et les tableaux sont branchés.

L'alimentation (3) doit être branchée sur l'une des extrémités du câble et le terminateur (7) à l'autre extrémité !

ATENCIÓN

El CAN-bus es una cadena donde la hélice de proa y los paneles están conectados.

En uno de los extremos de la cadena se tiene que conectar la alimentación (3) y en el otro extremo se debe conectar el terminador (7).

ATTENZIONE

Il CAN-bus è una catena a cui sono collegati l'elica di prua ed i pannelli.

Ad una estremità della catena deve essere collegata l'alimentazione (3) ed all'altra estremità deve essere collegato il terminatore (7)!

BEMÆRK

CAN-bussen er en kæde, bovpropellen og panelerne er tilsluttet til. I den ene ende af kæden skal strømforsyningen (3) tilsluttes, og impedansmodstanden (7) skal tilsluttes i den anden ende!

OBSERVERA

CAN-busen är en kedja som bogpropellern och panelerna är anslutna till.

I den ena änden av kedjan måste tillförseln (3) anslutas och i den andra änden måste terminatoren (7) anslutas!

MERK

CAN-bus er en kjede som baugpropellen og panelene er koblet til. På den ene enden av kjeden skal strømforsyningen (3) tilkobles og i den andre enden skal terminatoren (7) kobles til!

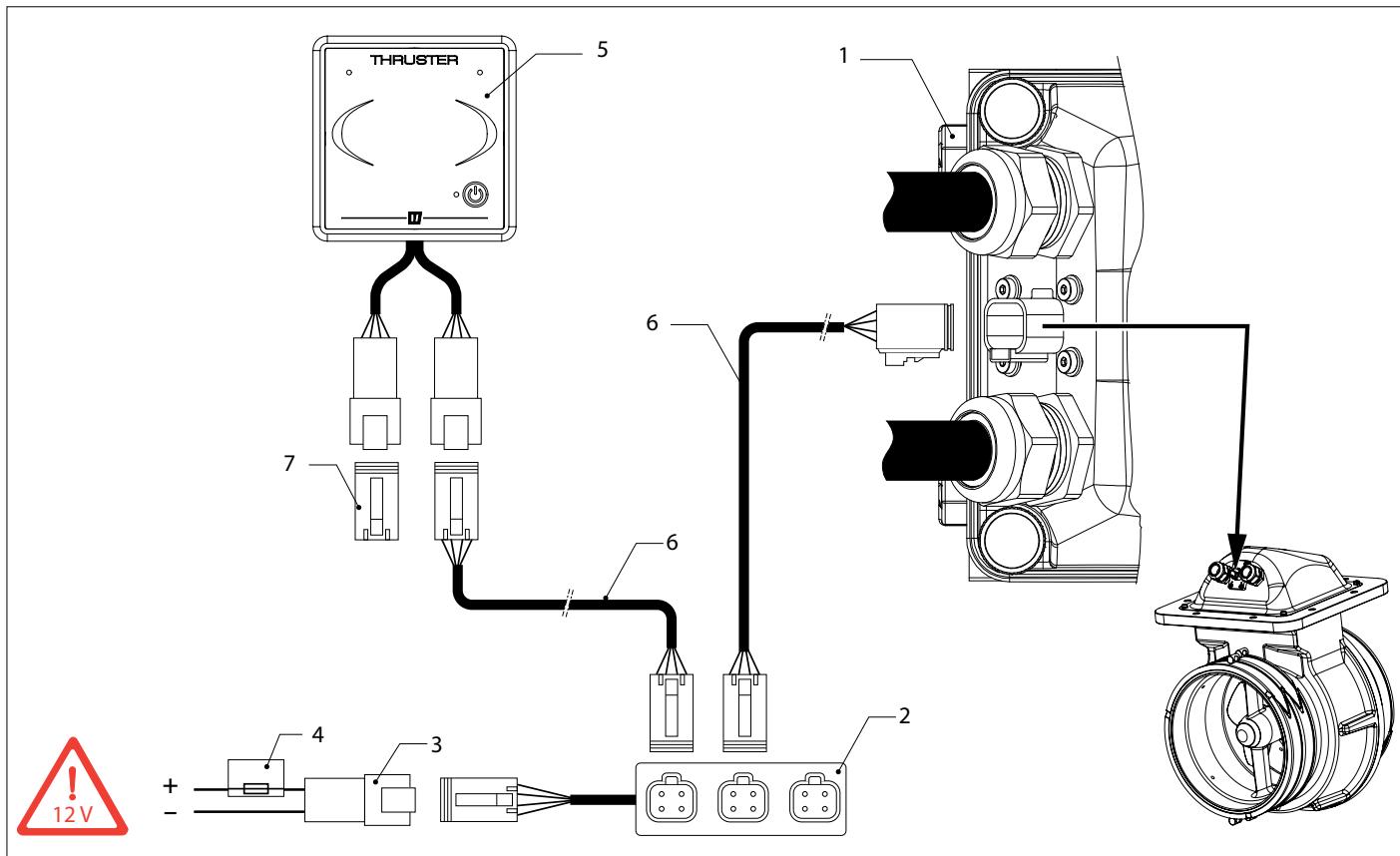
HUOM

CAN-väylä on ketju, johon keulapotkuri ja paneelit on yhdistetty. Ketjun toiseen päähän on liittettävä virtalähde (3) ja toiseen päähän on liittettävä terminaattori (7)!

UWAGA

Magistrala CAN to łańcuch, do którego dołączony jest ster strumieniowy i panele.

Na jednym końcu łańcucha musi być podłączony zasilacz (3), a terminator (7) musi być podłączony na drugim koncu!



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 hækpropel)
Én (1) rorstation

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

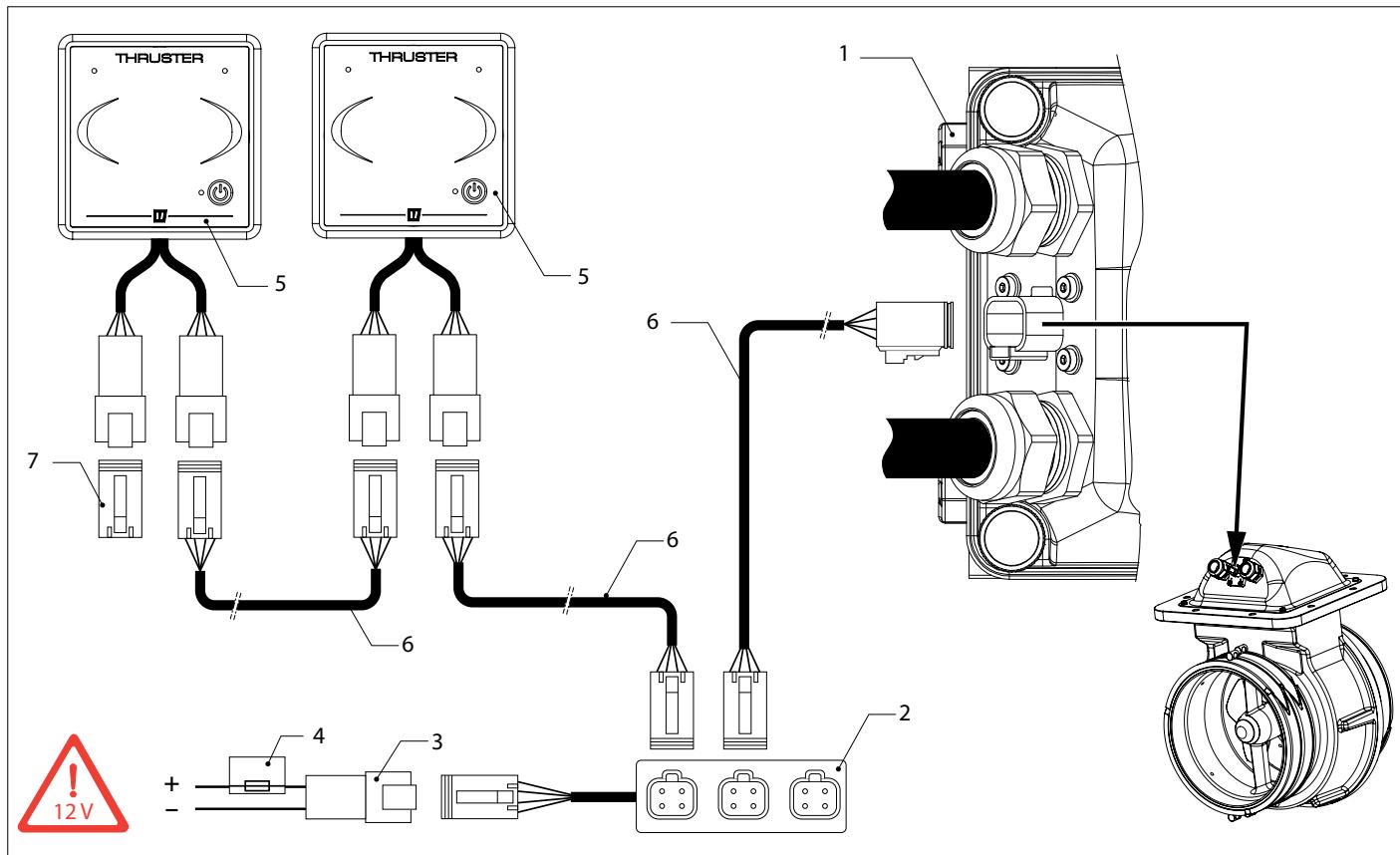
Én (1) propell (baugen eller hekk) En (1) rorkanaler

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	Eindweerstand	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	Terminateur	Terminador	Terminatore



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

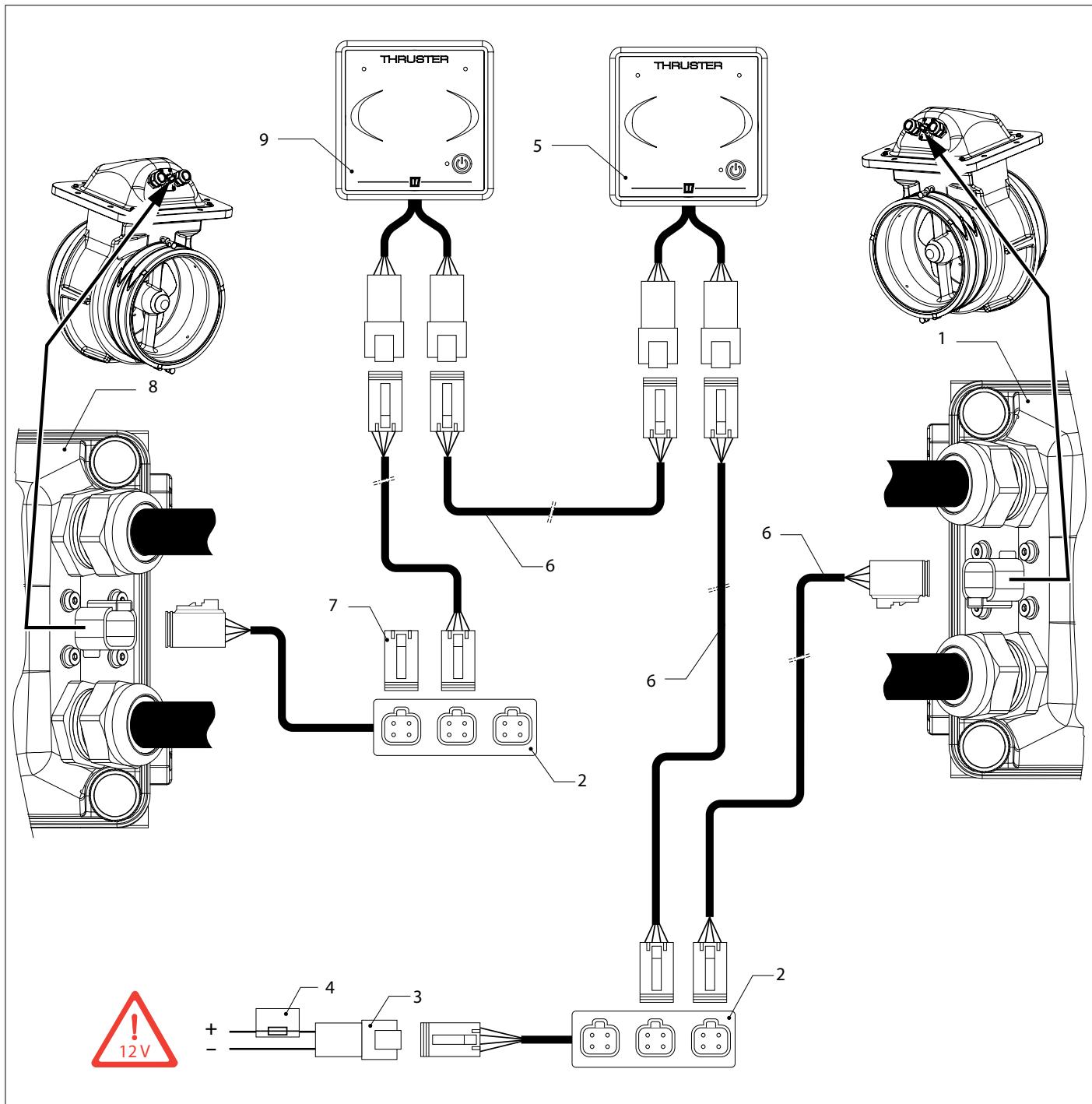
Én (1) propell (baugen eller hekk)
To (2) rorkanaler

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 tillförsel	CAN-bus tilførsel
4 Styrespændingssikring	Kontroll spänning säkring	Sikringskontroll for spenning
5 Betjeningspanel	Kontrollpanel	Kontrollpanel
6 Tilslutningskabel	Anslutningskabel	Tilkoblingskabel
7 Impedansmodstand	Terminator	Terminator

1 Potkuriin (tai peräpotkuriin) liitäntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnika dziobowego (lub pędnik rufowy)
2 Keskitin	Koncentrator
3 CAN-väylän syöttö	Zasilanie magistrali CAN
4 Ohjausjännitteenv sulake	Bezpiecznik sterowania
5 Ohjauspaneeli	Panel sterowania
6 Kytkentäkaapeli	Kabel przyłączeniowy
7 Terminaattori	Terminator



Eén boegschoef 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,
En (1) rorstation

En bogpropeller OCH en akterpropeller,
En (1) manöverstation

Én baugpropell OG én hekkthruster,
En (1) rorkanaler

Keulapotkuri JA peräpotkuri,
Yksi (1) ruoriasema

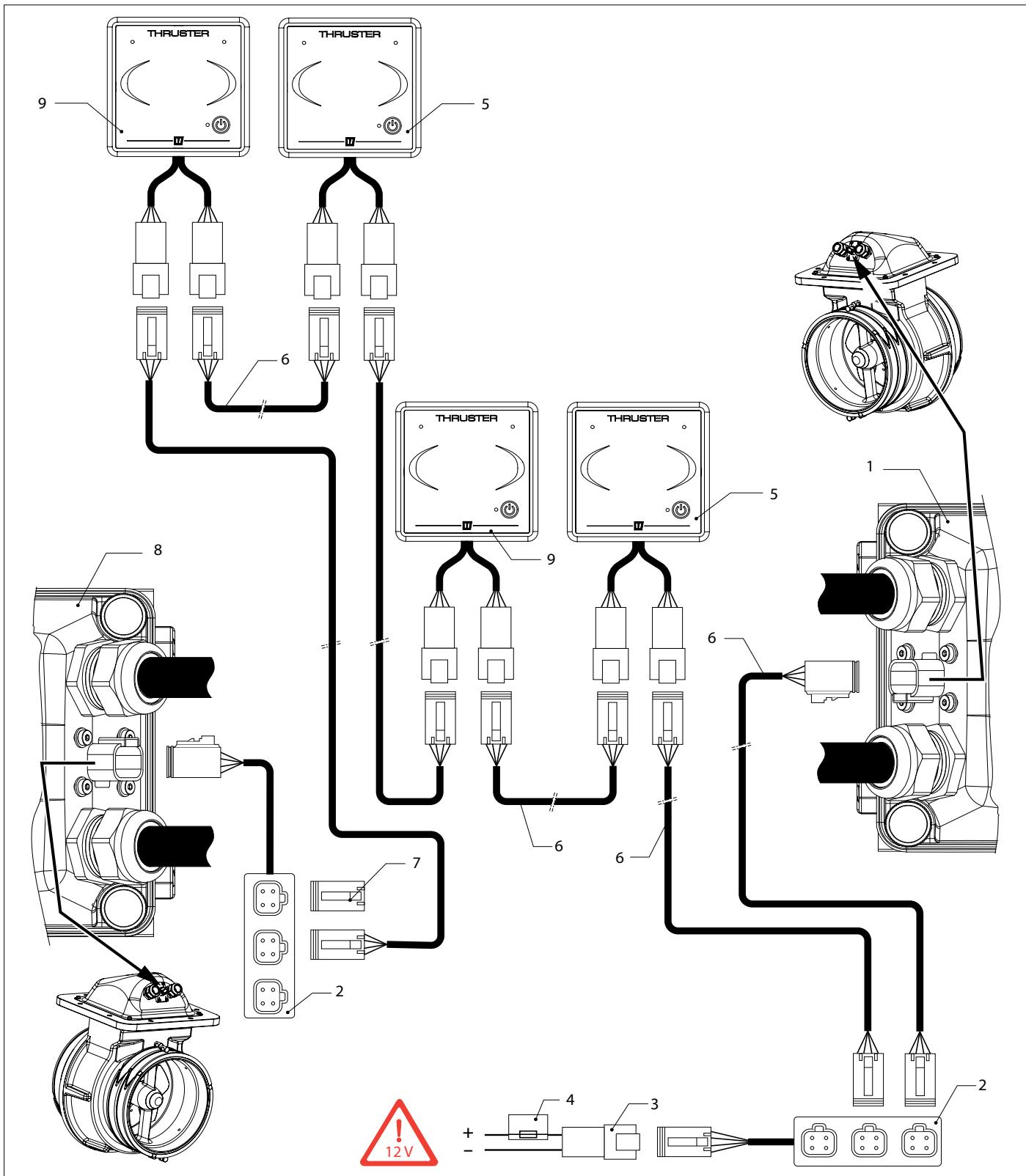
Jeden pędnik dziobowy ORAZ jeden pędnik rufowy,
Jedna (1) sterówka

1	Aansluitkast boegschroef	Connection box bow thruster	Verbindungsbox 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	Verbindungsleitung
7	Eindweerstand	Terminator	Abschluss
8	Aansluitkast hekschroef	Connection box stern thruster	Verbindungsbox 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 tillförsel	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 hekkthruster
9	Betjeningspanel til hækpropel	Kontrollpanel akterpropeller	Kontrollpanel for hekkthruster

1	Keulapotkurin liitääntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnika dziobowego	
2	Keskitin	Koncentrator	
3	CAN-väylän syöttö	Zasilanie magistrali CAN	
4	Ohjausjännitteenvulkaani	Bezpiecznik sterowania	
5	Keulapotkurin ohjauspaneeli	Panel sterowania pędnik dziobowy	
6	Kytikentäkaapeli	Kabel przyłączeniowy	
7	Terminaattori	Terminator	
8	Peräpotkurin liitääntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnika rufowego	
9	Peräpotkurin ohjauspaneeli	Panel sterowania pędnika rufowego	



Eén boegschoef 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.

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	Eindweerstand	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 tillförsel
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 bovprop	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 hækprop	Kontrollpanel akterpropeller

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

En bovpropel OG en hækpropel.

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.

11 Accu capaciteit, 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

Boegschroef	Toe te passen accu(s)	Totale lengte plus- en minkabel Minimaal	Draaddoorsnede	Hoofdstroomzekering, zie 6.4	
	Minimaal			'traag'	Vetus art. code

Bow thruster	Battery capacity required	Total length of plus- and minus cable Minimum	Cable cross-section	Main power fuse, see 6.4	
	Minimum			'slow blow'	Vetus art. code

Bugschraube	Zu verwendende Akkus	Gesamtlänge Plus- und Minuskabel Minimum	Drahtdurchschnitt	Hauptstromsicherung, vgl. 6.4	
	Minimum			'träge'	Artikelnummer

Hélice d'étrave	Batterie(s) à utiliser	Longueur totale des câbles plus et moins Minimum	Diamètre du câble	Fusible du circuit d'alimentation principale ; 6.4	
	Minimum			'lent'	code d'art. Vetus

Hélice de proa	Batería(s) a aplicar	Largo total cable positivo y negativo Mínimo	Diámetro de hilo	Fusible de la corriente principal, ver 6.4	
	Mínimo			'lento'	Código de art. Vetus

Elica	Batteria(e) da usare	Lunghezza totale cavo positivo e negativo Minimo	Diametro cavi	Fusibile alimentazione principale, vedere 6.4	
	Minimo			'a tempo'	Vetus codigo art.

RD125 125 kgf - 48 V	4 x 90 Ah - 48 V	0 - 6 m	0 - 19.7 ft	35 mm ²	AWG 2	250 A	ZE250
		6 - 8,6 m	19.7 - 28,2 ft	50 mm ²	AWG 0		
		8,6 - 12 m	28,2 - 39,4 ft	70 mm ²	AWG 00		
		12 - 16,4 m	39,4 - 53,8 ft	95 mm ²	AWG 000		
		16,4 - 20,6 m	53,8 - 67,6 ft	120 mm ²	AWG 0000		
		20,6 - 24 m	67,6 - 78,7 ft	2 x 70 mm ²	2 x AWG 00		
		24 - 25,8 m	78,7 - 84,6 ft	150 mm ²	AWG 300 MCM		
		25,8 - 32,7 m	84,6 - 107,3 ft	2 x 95 mm ²	2 x AWG 000		
		32,7 - 41,3 m	107,3 - 135,5 ft	2 x 120 mm ²	2 x AWG 0000		
		41,3 - 51,6 m	135,5 - 169,3 ft	2 x 150 mm ²	2 x AWG 300 MCM		

RD160 160 kgf - 48 V	4 x 145 Ah - 48 V	0 - 6 m	0 - 19.7 ft	35 mm ²	AWG 2	250 A	ZE250
		6 - 8,6 m	19,7 - 28,2 ft	50 mm ²	AWG 0		
		8,6 - 12 m	28,2 - 39,4 ft	70 mm ²	AWG 00		
		12 - 16,4 m	39,4 - 53,8 ft	95 mm ²	AWG 000		
		16,4 - 20,6 m	53,8 - 67,6 ft	120 mm ²	AWG 0000		
		20,6 - 24 m	67,6 - 78,7 ft	2 x 70 mm ²	2 x AWG 00		
		24 - 25,8 m	78,7 - 84,6 ft	150 mm ²	AWG 300 MCM		
		25,8 - 32,7 m	84,6 - 107,3 ft	2 x 95 mm ²	2 x AWG 000		
		32,7 - 41,3 m	107,3 - 135,5 ft	2 x 120 mm ²	2 x AWG 0000		
		41,3 - 51,6 m	135,5 - 169,3 ft	2 x 150 mm ²	2 x AWG 300 MCM		

**Batteriets kapacitet, batterikabler
Batterikapacitet, batterikablar
Batterikapasitet, batterikabler**

**Akkukapasiteetti, akkukaapelit
Pojemność akumulatora, kable akumulatora**

Bovpropel	Batterikapacitet	Total længde af positiv og negativ batterikabel tilsammen	Tråddiameter	Hovedstrømsikring, se 6.4	
	Min.			'træg'	Vetus artikeln

Bogpropeller	Lämpligt batteri	Total längd kabel till plus- och minuspol	Kabelns dimension	Huvudsäkring, se 6.4	
	Min.			'trög'	Vetus artikeln

Baugpropell	Nödvändig batterikapasitet	Total lengde pluss- og minuskabel	Ledningstverrsnitt	Hovedstrømsikring, se 6.4	
	Min.			'treg'	Vetus art. kode

Keulapotkuri	Vaadittava akkukapasiteetti	'Miinus'- ja 'plus'-kaapeleiden kokonaispituudet	Kaapelikoko	Päävirtasulake, ks. kohta 6.4	
	Minimi			hidas	Vetus koodi

Pędnik dziobowy	Wymagana pojemność akumulatora	Całkowita długość kabla dodatniego i ujemnego	Przekrój kabla	Główny bezpiecznik prądu, patrz punkt 6.4.	
	Minimalna			'zwłoczny'	Nr kat. Vetus

RD125 125 kgf - 48 V	4 x 90 Ah - 48 V	0 - 6 m	0 - 19.7 ft	35 mm ²	AWG 2	250 A	ZE250
		6 - 8,6 m	19.7 - 28,2 ft	50 mm ²	AWG 0		
		8,6 - 12 m	28,2 - 39,4 ft	70 mm ²	AWG 00		
		12 - 16,4 m	39,4 - 53,8 ft	95 mm ²	AWG 000		
		16,4 - 20,6 m	53,8 - 67,6 ft	120 mm ²	AWG 0000		
		20,6 - 24 m	67,6 - 78,7 ft	2 x 70 mm ²	2 x AWG 00		
		24 - 25,8 m	78,7 - 84,6 ft	150 mm ²	AWG 300 MCM		
		25,8 - 32,7 m	84,6 - 107,3 ft	2 x 95 mm ²	2 x AWG 000		
		32,7 - 41,3 m	107,3 - 135,5 ft	2 x 120 mm ²	2 x AWG 0000		
		41,3 - 51,6 m	135,5 - 169,3 ft	2 x 150 mm ²	2 x AWG 300 MCM		

RD160 160 kgf - 48 V	4 x 145 Ah - 48 V	0 - 6 m	0 - 19.7 ft	35 mm ²	AWG 2	250 A	ZE250
		6 - 8,6 m	19,7 - 28,2 ft	50 mm ²	AWG 0		
		8,6 - 12 m	28,2 - 39,4 ft	70 mm ²	AWG 00		
		12 - 16,4 m	39,4 - 53,8 ft	95 mm ²	AWG 000		
		16,4 - 20,6 m	53,8 - 67,6 ft	120 mm ²	AWG 0000		
		20,6 - 24 m	67,6 - 78,7 ft	2 x 70 mm ²	2 x AWG 00		
		24 - 25,8 m	78,7 - 84,6 ft	150 mm ²	AWG 300 MCM		
		25,8 - 32,7 m	84,6 - 107,3 ft	2 x 95 mm ²	2 x AWG 000		
		32,7 - 41,3 m	107,3 - 135,5 ft	2 x 120 mm ²	2 x AWG 0000		
		41,3 - 51,6 m	135,5 - 169,3 ft	2 x 150 mm ²	2 x AWG 300 MCM		

Betekenis LED indicatielampjes

LED BLAUW	LED ROOD	ZOEMER	LED LINKS	LED RECHTS	
Knippert (gedurende 6s)		(.) (gedurende 6s)			Na de eerste druk op kinderslot
AAN		1x (-.-)			Apparaat is ingeschakeld
Knippert dubbel					Apparaat is inactief, boegschroef is actief
			AAN		Apparaat ingeschakeld en joystick naar links verplaatst
				AAN	Apparaat ingeschakeld en joystick naar rechts verplaatst
	Knippert snel	1x (-..-)			Boegschroef is oververhit
	UIT	1x (..)			Boegschroef was oververhit
	Knippert	1x (-..-)			Boegschroef is overbelast
	UIT	1x (..)			Boegschroef was overbelast
	Knippert dubbel	1x (-..-)			Boegschroef is begrensd
Knippert snel	Knippert	1x (-..-)			Voedingsspanning boegschroef laag
			Knippert snel	Knippert snel	Voedingsspanning paneel laag
			Knippert dubbel	Knippert dubbel	Joystick is kapot
		1x (.)			Joystick-knop is ingedrukt
			Knippert snel	Knippert snel omgekeerd	Niet verbonden met het netwerk

Meaning LED indicator lights

BLUE LED	RED LED	BUZZER	LEFT LED	RIGHT LED	
Blinks (for 6s)		(.) (for 6s)			Childlock after the first push
ON		1x (-.-)			Device is enabled
Blinks double					Device is inactive, thruster is active
			ON		Device enabled and joystick moved to left
				ON	Device enabled and joystick moved to right
	Blinks fast	1x (-..-)			Thruster is overheated
	OFF	1x (..)			Thruster was overheated
	Blinks	1x (-..-)			Thruster is overloaded
	OFF	1x (..)			Thruster was overloaded
	Blinks double	1x (-..-)			Thruster is limiting
Blinks fast	Blinks	1x (-..-)			Thruster supply is low
			Blinks fast	Blinks fast	Panel supply is low
			Blinks double	Blinks double	Joystick is broken
		1x (.)			Joystick button is pushed
			Blinks fast	Blinks fast inverted	Disconnected from the network

Bedeutung der LED-Anzeigen

LED BLAU	LED ROT	SUMMER	LED LINKS	LED RECHTS	
Blinkt (6 Sek. lang)		(.) (6 Sek. lang)			Nach dem ersten Eindrücken der Kindersicherung
EIN		1x (-.-)			Gerät ist eingeschaltet
Blinkt zweimal					Gerät ist inaktiv, Bugstrahlruder ist aktiv
			EIN		Gerät ist eingeschaltet und Joystick nach links bewegt
				EIN	Gerät ist eingeschaltet und Joystick nach rechts bewegt
	Blinkt schnell	1x (-...-)			Bugstrahlruder ist überhitzt
	AUS	1x (..)			Bugstrahlruder war überhitzt
	Blinkt	1x (-...-)			Bugstrahlruder ist überlastet
	AUS	1x (..)			Bugstrahlruder war überlastet
	Blinkt zweimal	1x (-...-)			Bugstrahlruder ist begrenzt
Blinkt schnell	Blinkt	1x (-...-)			Netzspannung Bugstrahlruder niedrig
			Blinkt schnell	Blinkt schnell	Netzspannung Schalttafel niedrig
			Blinkt zweimal	Blinkt zweimal	Joystick ist defekt
		1x (.)			Joystick-Taste ist gedrückt
			Blinkt schnell	Blinkt schnell andersrum	Nicht mit dem Netzwerk verbunden

Signification des voyants LED lumineux

VOYANT LED BLEU	VOYANT LED ROUGE	AVERTISSEUR	VOYANT LED GAUCHE	VOYANT LED DROIT	
Clignote (pendant 6 sec.)		(.) (pendant 6 sec.)			Verrouillage de sécurité enfant après une première pression du bouton.
ALLUMÉ		1x (-.-)			L'appareil est en service.
Double clignotement					L'appareil n'est pas en service, l'hélice d'étrave est activée.
			ALLUMÉ		Appareil en service et joystick déporté sur la gauche.
				ÉTEINT	Appareil en service et joystick déporté sur la droite.
	Clignote rapidement	1x (-.-)			L'hélice d'étrave surchauffe.
	ÉTEINT	1x (..)			L'hélice d'étrave surchauffait.
	Clignote	1x (-...-)			L'hélice d'étrave est en surcharge.
	ÉTEINT	1x (..)			L'hélice d'étrave était en surcharge.
	Double clignotement	1x (-...-)			L'hélice d'étrave est limitée.
Clignote rapidement	Clignote	1x (-...-)			La tension d'alimentation de l'hélice d'étrave est basse.
			Clignote rapidement	Clignote rapidement	La tension d'alimentation du panneau est basse.
			Double clignotement	Double clignotement	Le joystick est cassé.
		1x (.)			Le bouton du joystick est enclenché.
			Clignote rapidement	Clignotement rapide inversé	Non relié au réseau.

Significado de los pilotos LED

LED AZUL	LED ROJO	ZUMBADOR	LED IZQUIERDA	LED DERECHA	
Parpadea (durante 6 s)		(.) (durante 6 s)			Tras la primera pulsación a seguro para niños
ENCENDIDO		1x (-.)			El aparato está encendido
Parpadea dos veces					El aparato está inactivo, la hélice de proa está activa
			ENCENDIDO		El aparato está encendido y el joystick está desplazado hacia la izquierda
				ENCENDIDO	El aparato está encendido y el joystick está desplazado hacia la derecha
	Parpadea rápidamente	1x (.-..)			La hélice de proa está sobrecalentada
	APAGADO	1x (..)			La hélice de proa ha estado sobrecalentada
	Parpadea	1x (.-..)			La hélice de proa está sobrecargada
	APAGADO	1x (..)			La hélice de proa ha estado sobrecargada
	Parpadea dos veces	1x (.-..)			La hélice de proa está limitada
Parpadea rápidamente	Parpadea	1x (.-..)			Tensión de alimentación baja de la hélice de proa
			Parpadea rápidamente	Parpadea rápidamente	Tensión de alimentación baja del panel
			Parpadea dos veces	Parpadea dos veces	El joystick está defectuoso
		1x (.)			El botón del joystick está presionado
			Parpadea rápidamente	Parpadea rápidamente a la inversa	No conectado con la red

Significato degli indicatori a LED

LED BLU	LED ROSSO	SEGNALATORE ACUSTICO	LED SINISTRO	LED DESTRO	
Lampeggi (per 6 sec.)		(.) (per 6 sec.)			Dopo una prima pressione sul blocco antibimbo
ACCESO		1x (-.)			Il dispositivo è acceso
Lampeggi due volte					Il dispositivo non è attivato, l'elica di prua è in funzione
			ACCESO		Il dispositivo è acceso e il controllo joystick è spostato verso sinistra
				ACCESO	Il dispositivo è acceso e il controllo joystick è spostato verso destra
	Lampeggi velocemente	1x (.-..)			L'elica di prua è surriscaldata
	SPENTO	1x (..)			L'elica di prua è stata surriscaldata
	Lampeggi	1x (.-..)			L'elica di prua è sovraccarica
	SPENTO	1x (..)			L'elica di prua è stata sovraccarica
	Lampeggi due volte	1x (.-..)			L'elica di prua è limitata
Lampeggi velocemente	Lampeggi	1x (.-..)			La tensione di alimentazione dell'elica di prua è bassa
			Lampeggi velocemente	Lampeggi velocemente	La tensione di alimentazione del pannello è bassa
			Lampeggi due volte	Lampeggi due volte	Il controllo joystick è rotto
		1x (.)			Il pulsante del joystick è premuto
			Lampeggi velocemente	Lampeggi velocemente in ordine inverso	Non collegato alla rete

Betydning af LED-indikatorlamper

BLÅ LED	RØD LED	SUMMER	VENSTRE LED	HØJRE LED	
Blinker (i 6 sek.)		(.) (i 6 sek.)			Efter første tryk på barnelås
TIL		1x (-.-)			Apparatet er tændt
Blinker med dobbelt hastighed					Apparatet er inaktivt, bovskruen er aktiveret
			TIL		Apparatet er tændt og joysticket er flyttet til venstre
				TIL	Apparatet er tændt og joysticket er flyttet til højre
	Blinker hurtigt	1x (-.-.)			Bovskruen er overophedet
	FRA	1x (..)			Bovskruen har været overophedet
	Blinker	1x (-.-.)			Bovskruen er overbelastet
	FRA	1x (..)			Bovskruen har været overbelastet
	Blinker med dobbelt hastighed	1x (-.-.)			Bovskruen er begrænset
Blinker hurtigt	Blinker	1x (-.-.)			Fødespænding for bovskru lav
			Blinker hurtigt	Blinker hurtigt	Fødespænding for panel lav
			Blinker med dobbelt hastighed	Blinker med dobbelt hastighed	Joysticket er defekt
		1x (.)			Der er trykket på joystick-knappen
			Blinker hurtigt	Blinker hurtigt omvendt	Ingen forbindelse til netværket

Betydelse LED-indikatorlampor

LED BLÅ	LED RÖD	SUMMER	LED VÄNSTER	LED HÖGER	
Blinkar (under 6 sek)		(.) (under 6 sek)			Efter det första trycket på barnlås
TILL		1x (-.-)			Enhet är påslagen
Blinkar dubbelt					Enhet är inaktiv, bogpropeller är aktiv
			TILL		Enhet påslagen och joystick har flyttats åt vänster
				TILL	Enhet påslagen och joystick har flyttats åt höger
	Blinkar snabbt	1x (-.-.)			Bogpropeller är överhettad
	FRÅN	1x (..)			Bogpropeller var överhettad
	Blinkar	1x (-.-.)			Bogpropeller är överbelastad
	FRÅN	1x (..)			Bogpropeller var överbelastad
	Blinkar dubbelt	1x (-.-.)			Bogpropeller är begränsad
Blinkar snabbt	Blinkar	1x (-.-.)			Låg matningsspänning bogpropeller
			Blinkar snabbt	Blinkar snabbt	Låg matningsspänning panel
			Blinkar dubbelt	Blinkar dubbelt	Joystick är defekt
		1x (.)			Joystick-knappen är intryckt
			Blinkar snabbt	Blinkar snabbt omvänt	Inte ansluten till nätverket

LED-indikasjonslampenes betydning

LED BLÅ	LED RØD	SUMMER	LED VENSTRE	LED HØYRE	
Blinker (i løpet av 6 s)		(.) (i løpet av 6 s)			Etter første trykk på barnesikringen
PÅ		1x (-.-)			Apparatet er innkoblet
Blinker dobbelt					Apparatet er ikke aktivt, baugpropellen er aktiv
			PÅ		Apparatet er innkoblet og joysticken er flyttet til venstre
				PÅ	Apparatet er innkoblet og joysticken er flyttet til høyre
Blinker raskt	1x (-.-.)				Baugpropellen er overopphetet
AV	1x (..)				Baugpropellen var overopphetet
Blinker	1x (-.-.)				Baugpropellen er overbelastet
AV	1x (..)				Baugpropellen var overbelastet
Blinker dobbelt	1x (-.-.)				Baugpropellen er begrenset
Blinker raskt	Blinker	1x (-.-.)			Matespenning baugpropell lav
			Blinker raskt	Blinker raskt	Matespenning panel lav
			Blinker dobbelt	Blinker dobbelt	Joysticken er ødelagt
		1x (.)			Joystickknappen er trykket inn
			Blinker raskt	Blinker raskt omvendt	Ikke forbundet med nettverket

LED-merkkivalojen merkitys

SININEN LED	PUNAINEN LED	SUMMERI	LED VASEMMAALLA	LED OIKEALLA	
Vilkkuu (6 s. ajan)		(.) (6 s. ajan)			Kun lapsilukko on painettu kerran
PÄÄLLÄ		1x (-.-)			Laite on kytketty päälle
Vilkkuu kahdesti					Laite ei ole toiminnassa, keulapotkuri on toiminnassa
			PÄÄLLÄ		Laite on kytketty päälle ja ohjaussauva siirretty vasemmalle
				PÄÄLLÄ	Laite on kytketty päälle ja ohjaussauva siirretty oikealle
	Vilkkuu nopeasti	1x (-.-.)			Keulapotkuri on ylikuumennut
	POIS PÄÄLTÄ	1x (..)			Keulapotkuri oli ylikuumennut
	Vilkkuu	1x (-.-.)			Keulapotkuri on ylikuormittunut
	POIS PÄÄLTÄ	1x (..)			Keulapotkuri oli ylikuormittunut
	Vilkkuu kahdesti	1x (-.-.)			Keulapotkuri on estetty
Vilkkuu nopeasti	Vilkkuu	1x (-.-.)			Keulapotkuriin syöttöjännite alhainen
			Vilkkuu nopeasti	Vilkkuu nopeasti	Paneelin syöttöjännite alhainen
			Vilkkuu kahdesti	Vilkkuu kahdesti	Ohjaussauva on rikki
		1x (.)			Ohjaussauvan painiketta on painettu
			Vilkkuu nopeasti	Vilkkuu nopeasti takaperin	Ei yhteydessä verkkoon

Znaczenie lampek kontrolnych LED

NIEBIESKA DIODA LED	CZERWONA DIODA LED	BRZĘCZYK	LEWA DIODA LED	PRAWA DIODA LED	
Miganie (przez 6s)		(.) (przez 6s)			Po pierwszym naciśnięciu na blokadę bezpieczeństwa
WŁĄCZONY		1x (-.-)			Urządzenie jest włączone
Podwójne mrugnięcie					Urządzenie jest nieaktywne, pędnik dziobowy jest aktywny
			WŁĄCZONY		Urządzenie włączone a drążek sterowniczy przesunięty w lewo
				WŁĄCZONY	Urządzenie włączone i drążek sterowniczy przesunięty w prawo
	Szybkie mi- ganie	1x (-...-)			Przegrzany pędnik dziobowy
	WYŁĄCZONY	1x (..)			Pędnik dziobowy został przegrzany
	Miganie	1x (.-.-)			Pędnik dziobowy jest przeciążony
	WYŁĄCZONY	1x (..)			Pędnik dziobowy został przeciążony
	Podwójne mrugnięcie	1x (.-...-)			Pędnik dziobowy jest ograniczony
Szybkie mi- ganie	Miganie	1x (.-...-)			Niskie napięcie zasilające pędnik dziobowy
			Szybkie miganie	Szybkie miganie	Niskie napięcie zasilające panel
			Podwójne mrugnięcie	Podwójne mrugnięcie	Drążek sterowniczy jest zepsuty
		1x (.)			Przycisk drążka sterowniczego jest wciśnięty
			Szybkie miganie	Mrugnięcia szyb- ko się odwracają	Nie podłączony do sieci

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
020574.06 2020-11