

Vetus[®]

*Bedieningshandleiding en
installatieinstructies*

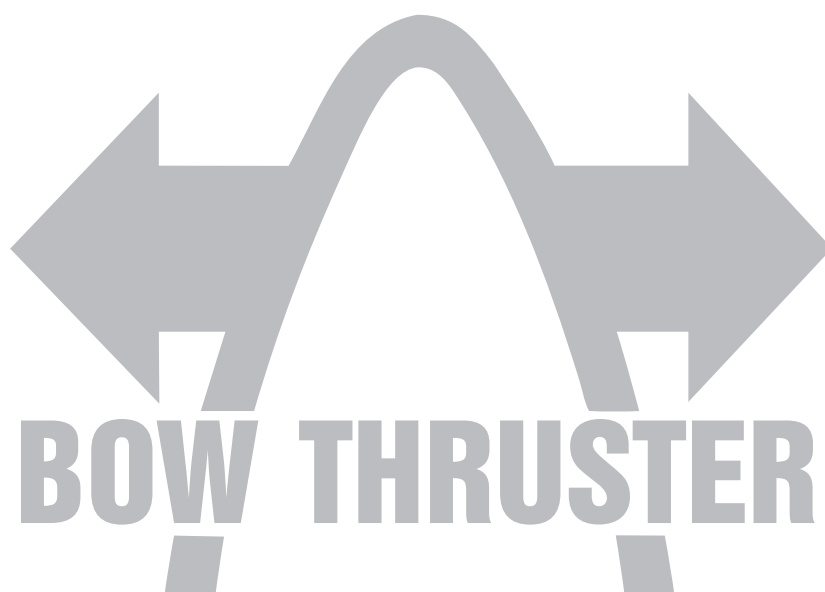
*Operation manual and
installation instructions*

*Bedienungshandbuch und
Einbauanleitung*

*Manuel d'utilisation et
instructions d'installation*

*Manual de manejo y
instrucciones de instalación*

*Manuale per l'uso e
istruzioni per l'installazione*



80 kgf
∅ 185 mm

Inhoud

Inleiding	1
Veiligheid	1
Gebruik	1
Installatieinstructies	2
Installatie aanbevelingen	2
Inbouw	4
Stroomvoorzorging	6
Elektrische installatie	7
Onderhoud	8
Storingen	9
Technische gegevens	10
Inbouwvoorbeelden	61
Elektrisch schema	62
Hoofdafmetingen	64

Inhalt

Einleitung	21
Sicherheitsbestimmungen	21
Gebrauch	21
Einbauanleitung	22
Einbauempfehlungen	22
Einbau	24
Stromversorgung	26
Elektrische Installation	27
Wartung	28
Störungen	29
Technische daten	30
Einbaubeispiele	61
Schaltschema	62
Hauptabmessungen	64

Índice

Introducción	41
Seguridad	41
Uso	41
Instrucciones de instalación	42
Consejos de instalación	42
Incorporación	44
El suministro de corriente	46
Instalación eléctrica	47
Mantenimiento	48
Fallos	49
Especificaciones técnicas	50
Ejemplos de instalación	61
Esquema eléctrico	62
Dimensiones principales	64

Contents

Introduction	11
Safety	11
Use	11
Installation instructions	12
Installation recommendations	12
Installation	14
The power supply	16
Electrical installation	17
Maintenance	18
Trouble shooting	19
Technical data	20
Installation examples	61
Wiring diagram	62
Principal dimensions	64

Index

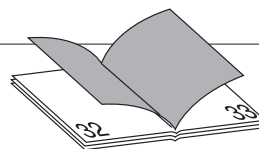
Introduction	31
Sécurité	31
Emploi	31
Instructions d'installation	32
Recommandations d'installation	32
Installation	34
L'alimentation électrique	36
Installation électrique	37
Entretien	38
Pannes	39
Renseignements techniques	40
Exemples d'installation	61
Circuit électrique	62
Dimensions principales	64

Contenuto

Introduzione	51
Sicurezza	51
Funzionamento	51
Istruzioni per l'installazione	52
Raccomandazioni per l'installazione	52
Installazione	54
L'alimentazione	56
Collegamento elettrico	57
Manutenzione	58
Guasti	59
Dati tecnici	60
Esempi per l'installazione	61
Schema elettrico	62
Dimensioni principali	64

Boormal
Drill pattern
Bohrschablone

Gabarit
Plantilla de perforación
Sagoma di trapano natura



Inleiding

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

De nominaal opgegeven stuwkracht is alleen haalbaar onder optimale omstandigheden:

- Zorg tijdens gebruik voor een correcte accuspanning.
- De installatie is uitgevoerd met inachtnaam van de aanbevelingen zoals gegeven in de 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.

Het gevolg geven aan de hierna volgende aanbevelingen zal resulteren in een langere levensduur en in betere prestaties van uw boegschroef.

- Voer regelmatig het aangegeven onderhoud uit.
- Laat de boegschroef nooit langdurig draaien; in verband met warmteontwikkeling in de electromotor is de maximale inschakelduur beperkt.
Na een periode van draaien moet de motor afkoelen.

De maximale aaneengesloten gebruiksinschakelduur, tevens de maximale gebruiksinschakelduur per uur, bedraagt:

Boegschroef	'80 kgf' - 12 V : 3 min. bij 580 A
	'80 kgf' - 24 V : 4 min. bij 280 A

LET OP!

De maximale gebruiksinschakelduur en de stuwkracht zoals gespecificeerd bij de technische gegevens zijn gebaseerd op de aanbevolen accucapaciteiten en accuaansluitkabels, zie 'Installatieinstructies'. Bij toepassing van aanzienlijke grotere accu's in combinatie met zeer korte accuaansluitkabels met een aanzienlijke grotere doorsnede dan aanbevolen zal de stuwkracht toenemen. Verlaag in dat geval de maximale inschakelduur om schade aan de motor te voorkomen.

Veiligheid

WAARSCHUWING!

Let bij het gebruik van de boegschroef op het gevaar voor zwemmers of lichte bootjes welke zich in de onmiddellijke nabijheid van de boegschroefbuis-uitstroomopeningen bevinden.

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

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

- Raak tijdens bedrijf van de boegschroef nooit bewegende delen aan.
- Raak nooit hete delen van de boegschroef aan en plaats nooit brandbare materialen in de nabijheid van de boegschroef.
- Stop de boegschroef altijd alvorens onderdelen van de boegschroef te controleren of af te stellen.
- Neem altijd de accupolen los tijdens onderhoudswerkzaamheden.
- Voer onderhoudswerkzaamheden veilig uit door uitsluitend passend gereedschap toe te passen.
- Zet altijd de hoofdschakelaar uit indien de boegschroef langdurig niet gebruikt wordt.

Gebruik

VOORZICHTIG!

Indien 2 bedieningspanelen zijn geïnstalleerd; **bedien de boegschroef dan nooit gelijktijdig vanaf beide panelen.**

- Schakel de hoofdschakelaar in.
- Druk éénmaal op de 'ON/OFF' schakelaar. De indicatielamp gaat branden en de boegschroef is gereed voor gebruik.
- Met de keuzeschakelaar wordt de elektromotor bediend.

Schakel niet in één beweging van bakboord naar stuurboord of andersom, maar geef de elektromotor de tijd om tot stilstand te komen, voordat hij in een andere richting moet gaan draaien.

LET OP!

Tussen de boegschroef en het schakelpaneel kan een tijdvertraging worden geplaatst. Hiermee wordt de elektromotor de tijd gegeven om tot stilstand te komen indien toch in één beweging van bakboord naar stuurboord, of andersom, wordt geschakeld.

- Druk na het gebruik van de boegschroef op de 'ON/OFF' schakelaar.
- Schakel de hoofdschakelaar uit, indien U van boord gaat.

Installatieinstructies

Deze installatie instructie geeft richtlijnen voor de inbouw van de Vetus boegschroeven 'BOW8012' en 'BOW8024'.

De kwaliteit van de inbouw is maatgevend voor de betrouwbaarheid van de boegschroef. 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.

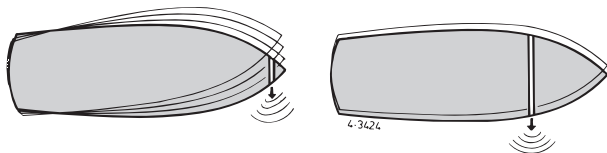
Zorg er voor dat de eigenaar van het schip over de gebruikershandleiding kan beschikken.

Installatieaanbevelingen

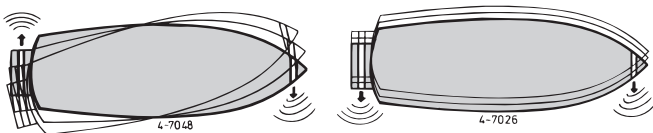
Let op!

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

Opstelling van de tunnelbuis

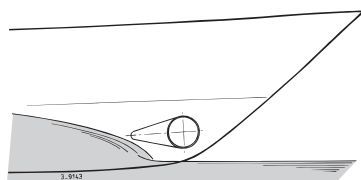


Om een optimaal resultaat te bereiken dient de tunnelbuis zover mogelijk vooraan in het schip te worden geplaatst. ◀

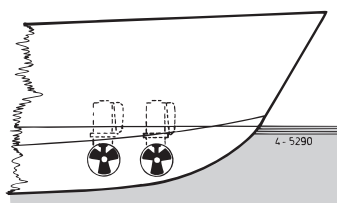


Indien behalve de bewegingen van de boeg van het schip ook de bewegingen van de spiegel in zijwaartse richting beheerst moeten kunnen worden kan ook een 'boeg'schroef ter hoogte van de achterzijde van het schip worden geïnstalleerd. ◀

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



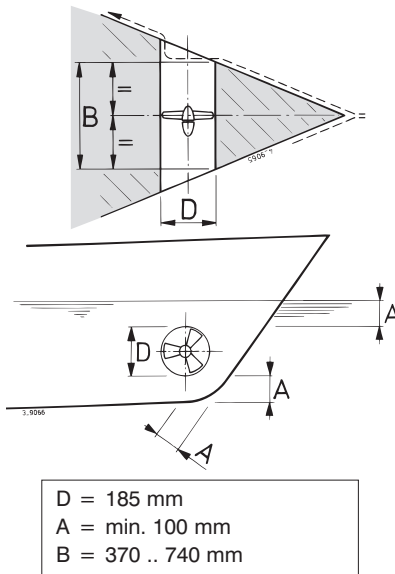
Installatie van 2 boegschroeven achter elkaar voor grotere schepen. Bij deze opstelling kunnen, afhankelijk van weersomstandigheden e.d., één of beide boegschroeven worden gebruikt.



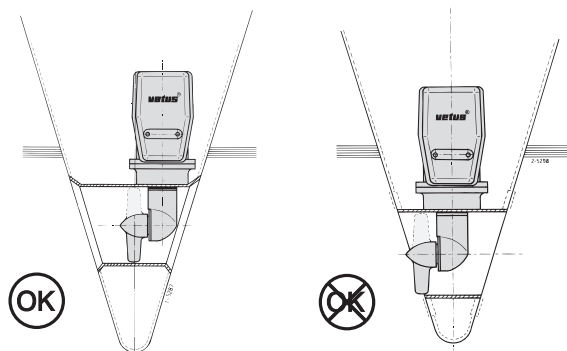
Wij raden de installatie van 2 boegschroeven in één (1) tunnelbuis af; er wordt geen verdubbeling van de stuwkracht bereikt! ◀

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

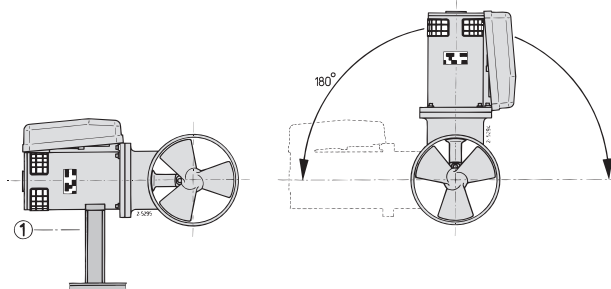
- De in de tekening aangegeven maat A dient minimaal $0,5 \times D$ (D is de buisdiameter) te bedragen.
- De lengte van de tunnelbuis (afmeting B) dient $2 \times D$ tot $4 \times D$ te bedragen. ◀



Opstelling boegschroef in tunnelbuis



Bij het kiezen van de plaats waar de boegschroef in de tunnelbuis wordt geplaatst dient er rekening mee te worden gehouden dat de schroef NIET buiten de tunnelbuis mag uitsteken. De schroef dient zich bij voorkeur op de hartlijn van het schip te bevinden, maar moet van buiten wel altijd bereikbaar zijn. ◀

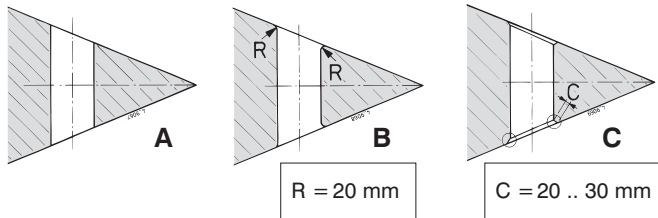


De boegschroef kan in verschillende standen worden ingebouwd, van horizontaal tot verticaal naar boven. Als de motor horizontaal wordt opgesteld is ondersteuning absoluut noodzakelijk. De electromotor dient steeds boven het maximale niveau van het bilge-water (◀ ①) te worden opgesteld. ◀

Overgang van tunnelbuis naar scheepsrump

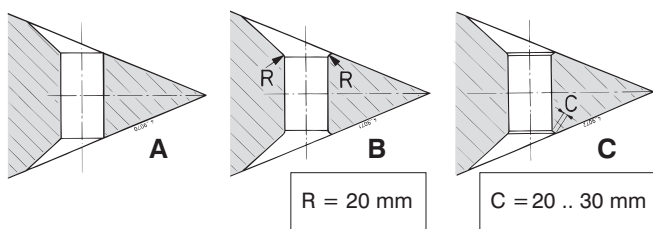
De wijze waarop de tunnelbuis overgaat in de scheepsrump is van grote invloed op de door de boegschroef geleverde stuwkracht en op de rompweerstand tijdens de normale vaart.

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

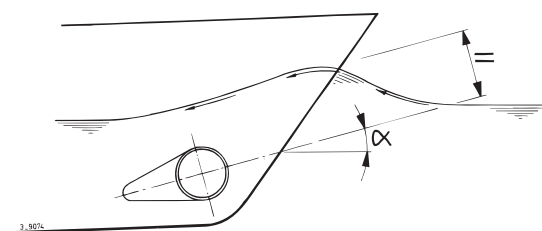
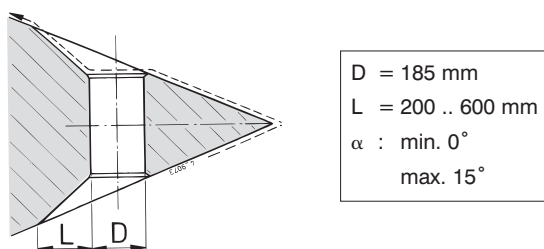


- A** Een directe overgang op de scheepsrump kan scherp worden gemaakt.
- B** Beter is het de overgang af te ronden met een straal 'R' van ca. 0,1 x D.
- C** Nog beter is het om schuine zijden 'C' van 0,1 à 0,15 x D toe te passen. ◀

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



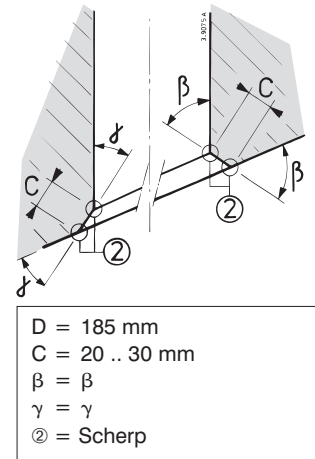
- A** De overgang met schelp op de scheepsrump kan scherp worden gemaakt.
- B** Beter is het de overgang met schelp, af te ronden met een straal 'R' van ca. 0,1 x D.
- C** Het beste is een overgang met schelp, met een schuine zijde 'C' van 0,1 à 0,15 x D. ◀



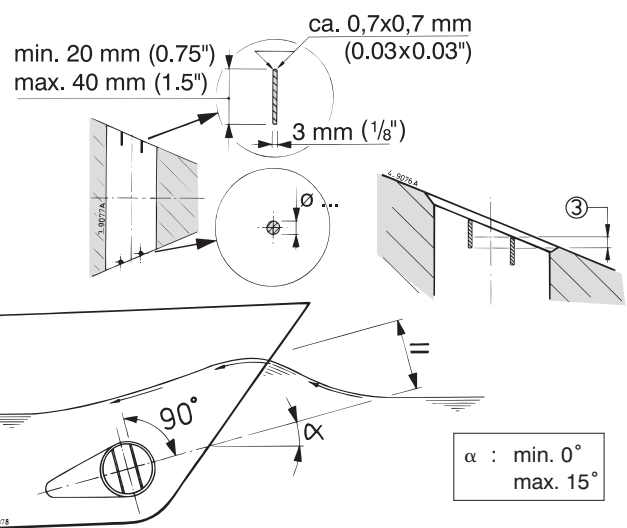
Kies de lengte 'L' voor een schelp tussen 1 x D en 3 x D. Een schelp dient zodanig in de scheepsrump te zijn opgenomen dat de hartlijn van de schelp samenvalt met de te verwachten vorm van de boeggolf. ◀

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

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



Spijlen in de tunnelbuis-openingen



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

Om het nadelige effect hiervan op de stuwkracht en op de rompweerstand tijdens de normale vaart zoveel mogelijk te beperken dienen:

- nooit meer dan 3 spijlen per opening te worden aangebracht.
- de spijlen een rechthoekige doorsnede te hebben, zoals in de tekening is aangegeven, en een zekere overlapping (③) te hebben.
- de spijlen zodanig te zijn opgesteld dat ze loodrecht staan op de te verwachten golfvorm. ◀

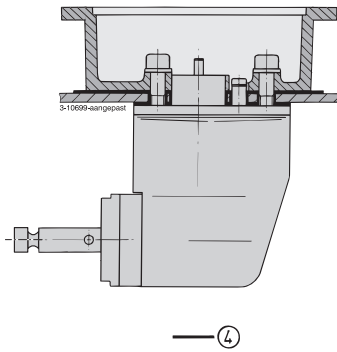
Bescherming van de boegschroef tegen corrosie

Om corrosieproblemen te voorkomen dient absoluut geen koperoxide bevattende antifouling te worden aangebracht.

Kathodische bescherming is absoluut noodzakelijk voor het behoud van alle metalen delen die zich onder water bevinden.

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

N.B. de meegeleverde pakkingen, zijn niet elektrisch isolerend, en dienen te worden vervangen door isolatiemateriaal (☉ ④), b.v. nylon plaat. ◀



Polyester tunnelbuis:

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

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

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

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

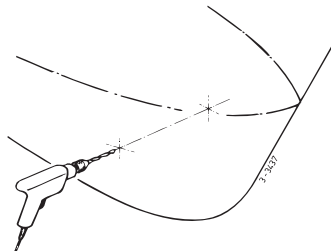
Inbouw

Voor inbouwvoorbeelden zie tek. blz. 61.

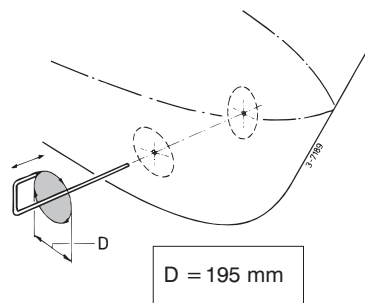
Voor hoofdafmetingen zie tek. blz. 64.

Aanbrengen van de tunnelbuis

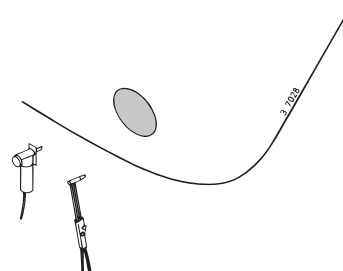
Boor 2 gaten in de scheepsromp, daar waar de hartlijn van de tunnelbuis moet komen, overeenkomstig de diameter van het aftekeninggereedschap. ◀



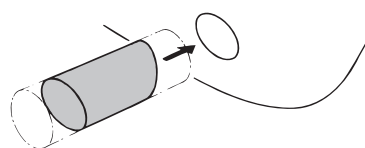
Steek het aftekeninggereedschap (zelf te vervaardigen) door beide voorgeboorde gaten en teken de omtrek van de tunnelbuis-buitendiameter op de romp af. ◀



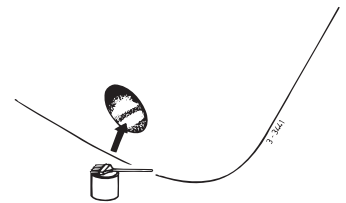
Breng de gaten aan, afhankelijk van het materiaal van de scheepsromp met een decoupeerzaag of een snijbrander. ◀



Monteer de tunnelbuis. ◀

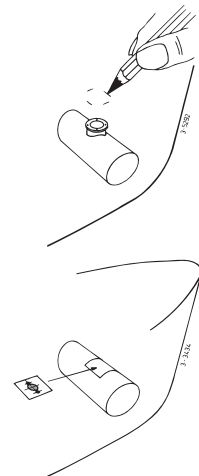


Een polyester tunnelbuis dient als volgt te worden afgewerkt: Ruw de uitgeharde hars/glasmat op. Breng een laag hars (topcoat) aan. Behandel de zijde van de buis die met het water in aanraking komt met b.v. 'epoxyverf' of 2-componenten polyurethaanverf. Breng hierna eventueel een anti-fouling aan. ◀



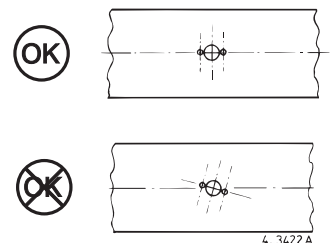
Aanbrengen van de gaten in de tunnelbuis

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

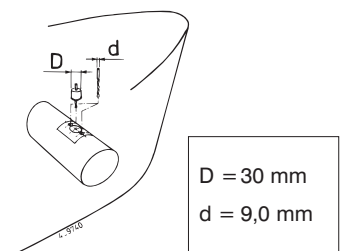


Gebruik de meegeleverde boormal om de juiste plaats van de te boren gaten te bepalen. ◀

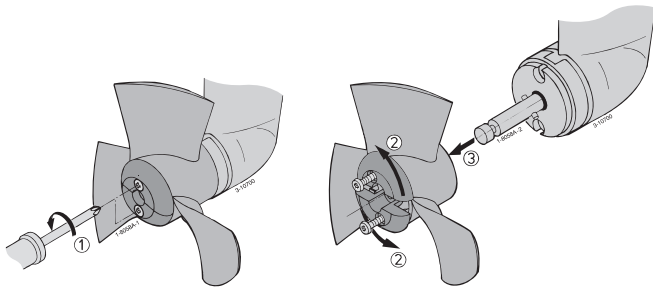
Belangrijk: Het gatenpatroon dient exact op de hartlijn van de tunnelbuis te liggen. ◀



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



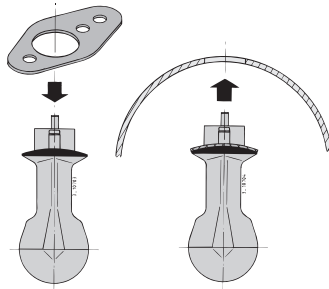
Montage staartstuk en tussenflens



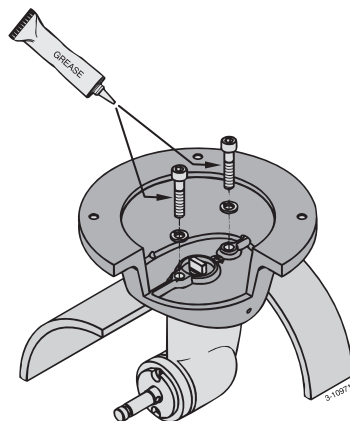
Verwijder de schroef. ◀

Breng de pakking aan tussen staartstuk en tunnelbuis, pas hierbij -tussen staartstuk en pakking- een afdichtmiddel (polyurethaan* of siliconen) toe, en plaats het staartstuk in het gat in de tunnelbuis. ◀

*) b.v. Sikaflex®-240 of Sikaflex®-241.

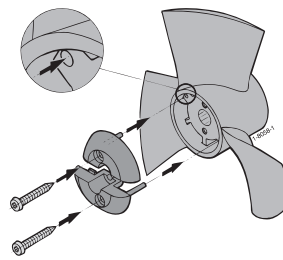


Vet het gat in de tussenflens in en breng de tussenflens op zijn plaats, vet de schroefdraad van de bouten in met 'outboard gear grease' alvorens deze te monteren. ◀

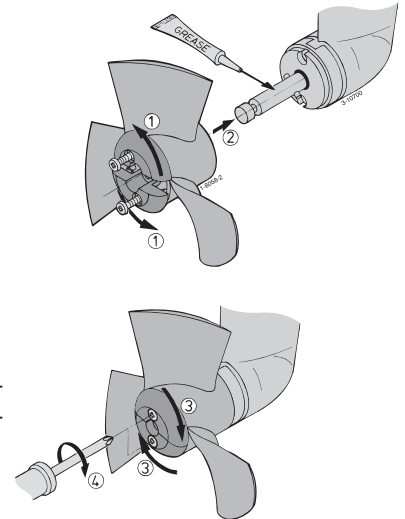


Controleer op mogelijke lekkage onmiddellijk nadat het schip te water is gelaten.

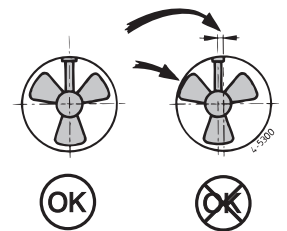
Eindmontage



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

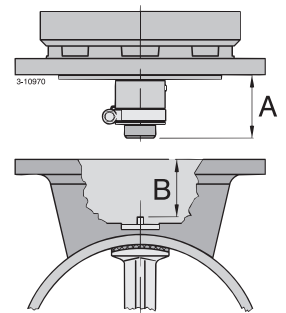


De schroef dient nu rondom minimaal 1,5 mm van de tunnelbuiswand vrij te lopen. ◀

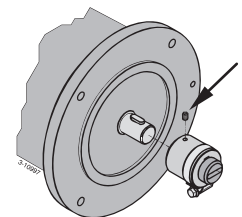


Bepaal maat 'B' en bereken maat 'A'.

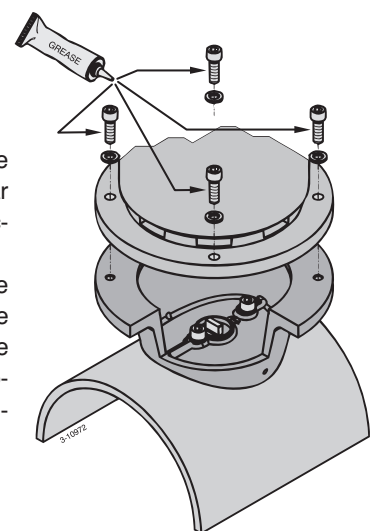
$$A = B + 8,5 \text{ mm}$$



Maak de borgschroef in de koppingsbus los. Stel maat 'A' in en draai de borgschroef weer vast. ◀



Vet de schroefdraad van de bouten in met 'outboard gear grease' en monteer de electromotor op de tussenflens. Draai ter controle met de hand de schroef rond, deze moet gemakkelijk zijn rond te draaien, waarbij de electromotoras wordt meegenomen. ◀



De stroomverzorging

De keuze van de accu

De totale accu-capaciteit moet op de grootte van de boegschroef zijn afgestemd, zie tabel.

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

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

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

Hoofdstroomkabels (accukabels)

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

In de 'plus-kabel' moet een hoofdschakelaar en een zekering worden opgenomen. Als schakelaar is een Vetus-accuschakelaar zeer geschikt. De zekering beschermt de boegschroef tegen overbelasting en tevens het boordnet tegen kortsluiting.

Zekering

Voor de boegschroeven kan een geschikte zekering worden geleverd, zie tabel.

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

LET OP!

De maximale gebruiksinschakelduur en de stuwkracht zoals gespecificeerd bij de technische gegevens zijn gebaseerd op de aanbevolen accucapaciteiten en accuaansluitkabels, zie 'Installatieinstructies'. Bij toepassing van aanzienlijke grotere accu's in combinatie met zeer korte accuaansluitkabels met een aanzienlijke grotere doorsnede dan aanbevolen zal de stuwkracht toenemen. Verlaag in dat geval de maximale inschakelduur om schade aan de motor te voorkomen.

In zeer extreme gevallen, b.v. een accucapaciteit die het 5-voudige of meer is dan geadviseerd, bestaat het gevaar dat de breekpen (te) snel breekt. Ook bestaat het gevaar dat permanente schade wordt toegebracht aan een of beide van volgende asverbindingen:

- de verbinding van motoras naar de ingaande as van het staartstuk.
- de verbinding van uitgaande as van het staartstuk naar de schroef.

Boegschroef	Toe te passen accu('s)	Totale lengte plus- en min-kabel	Draad-doorsnede	Zekering	
				'traag'	Vetus art. code
80 kgf 12 V 80 kgf 24 V	1 x ca. 200 Ah - 12 V 2 x ca. 100 Ah - 12 V ¹⁾	0 - 11 m 0 - 19 m	120 mm ² 50 mm ²	355 A 160 A	ZE 355 ZE 160

¹⁾ In serie geschakeld.

Serie/parallel-schakelaar

Bij een 12 Volt boordnet kan door door het installeren van een serie-parallel schakelaar bereikt worden dat:

- tijdens bedrijf de 2 (12 Volt) accu's in serie geschakeld worden om de voor de 24 Volt boegschroef benodigde 24 Volt te verkrijgen.
- tijdens het laden de 2 (12 Volt) accu's parallel geschakeld worden en aan het 12 Volt laadsysteem gekoppeld.

Vetus kan een serie/parallel-schakelaar leveren die reeds is voorzien van de benodigde hulprelais om een eenvoudige aansluiting op de Vetus boegschroef te kunnen realiseren, Vetus art. code: BPSP.

Indien de voor de boegschroef geïnstalleerde accu's óók voor andere (12 Volt) gebruikers worden gebruikt dient met het volgende rekening te worden gehouden:

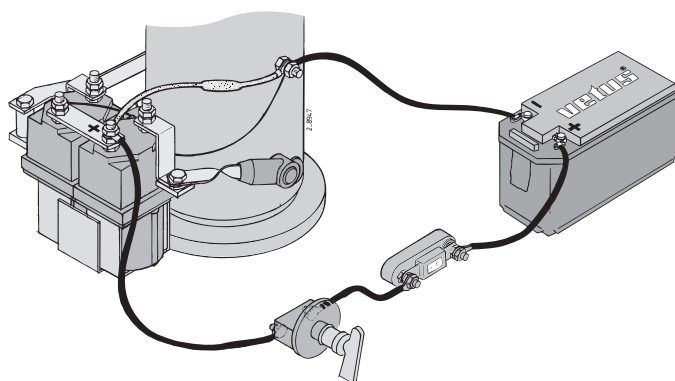
- Beide accu's zullen aan 12 Volt gebruikers stroom leveren via de laadstroomkabels en de laadstroomcontacten van de serie/parallel-schakelaar.
- Via de laadstroomcontacten van de serie / parallel-schakelaar mag ten hoogste een continue stroom van 60 A lopen. Gebruik deze accu's dus nooit als startaccu's en sluit nooit een ankerlier op deze accu's aan.

De wijze waarop de boegschroef bediend moet worden blijft na installatie van de serie/parallel-schakelaar ongewijzigd!

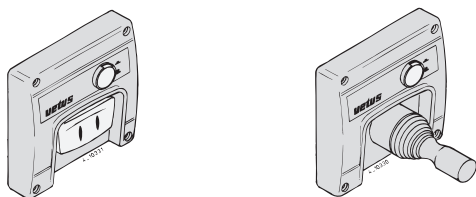
Electrische installatie

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

Plaats de accu of accu's zo dicht mogelijk bij de boegschroef; de hoofdstroomkabels kunnen dan kort zijn, waardoor het spanningsverlies laag blijft.



Sluit de hoofdstroomkabels aan. ◀

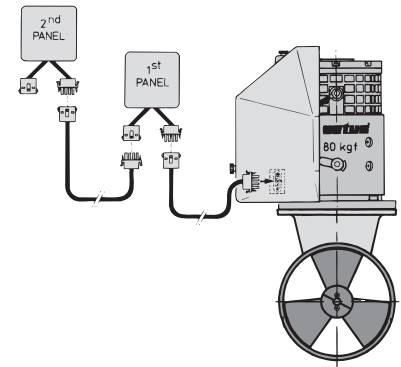


Monteer het bedieningspaneel bij de stuurstand. De vrije ruimte achter het paneel moet minimaal 50 mm bedragen. ◀

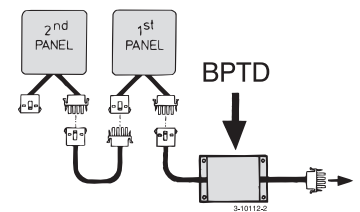
Breng de tussenkabel tussen boegschroef en bedieningspaneel aan in het schip en steek de stekerverbindingen in elkaar.

Indien het noodzakelijk is de tussenkabel door te snijden en weer te verbinden zorg er dan voor dat de aders weer kleur op kleur aangesloten worden.

N.B. De kleuren van de aders in de tussenkabel kunnen afwijken van de draadkleuren zoals toegepast op de boegschroefmotor en op het bedieningspaneel! ◀

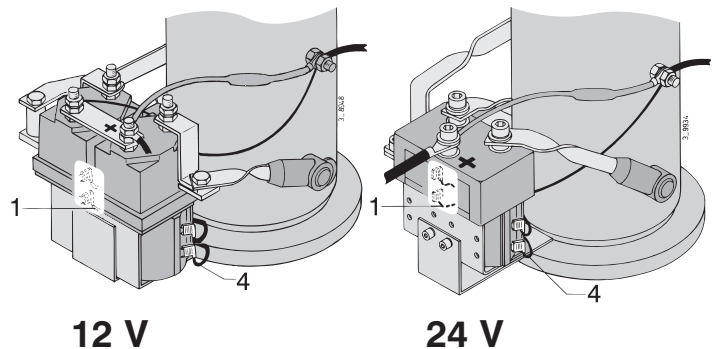


Eventueel kan tussen de boegschroef en het bedieningspaneel een tijdvertraging (BPTD) worden opgenomen. Hiermee wordt de elektromotor de tijd gegeven om tot stilstand te komen indien in één beweging van bakboord naar stuurboord, of andersom, wordt geschakeld. ◀



Indien twee stuurstanden aanwezig zijn kan het tweede paneel op het eerste paneel worden aangesloten.

Raadpleeg Vetus den Ouden N.V. indien, in plaats van een Vetus bedieningspaneel, twee aparte schakelaars worden toegepast.



Indien bij het proefdraaien blijkt dat de stuwrichting van de boegschroef niet overeen komt met de richtingschakelaar op het bedieningspaneel moeten de blauwe (no.1) en de witte (no.4) draad op het relais worden omgewisseld. ◀

Waarschuwing

Test de boegschroef niet terwijl het schip uit het water is, tenzij u er zich van overtuigd heeft dat iedereen zich op veilige afstand van de schroeftunnel bevindt. Laat de boegschroef, terwijl het schip uit het water is, nooit langer draaien dan 5 seconden.

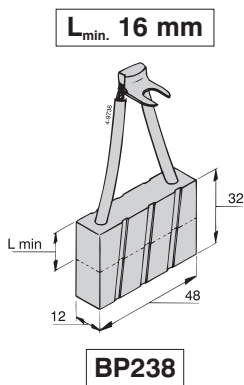
Onderhoud

Controleer de vier (4) koolborstels op slijtage -bij normaal gebruik 1 maal per jaar -bij zeer intensief gebruik van de boegschroef, bijv. bij verhuurschepen, 1 maal per 2 maanden.

- Verwijder achtereenvolgens de beschermkap van het relais en de beschermkap van de koolborstels.
- Reinig de koolborstels, de borstelhouders en de collector. (Blaas het van de koolborstels vrijgekomen stof weg.)
- Controleer de lengte van de koolborstels, vervang koolborstels vóór de minimale lengte (L min) bereikt is, controleer tevens de collector op overmatige slijtage.
- De koolborstel kan uit de houder worden genomen door de aandrukveer te lichten.

Koolborstel	Boegschroef	Motortype
BP238 ¹⁾	'BOW8012' (12 Volt)	R160/4.7 5/4
BP238 ¹⁾	'BOW8024' (24 Volt)	R160/4.7 5/5

¹⁾ Art. code voor een set koolborstels (4 stuks).

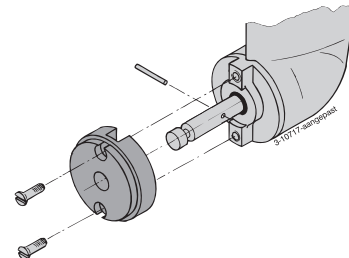


Raadpleeg Vetus voor andere motortypen dan bovengenoemd.

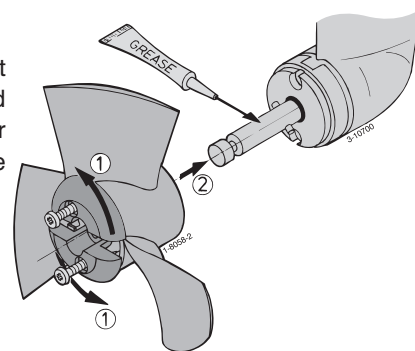
Het staartstuk van de boegschroef is voor lange duur voorzien van een smeermiddel.

Tijdens hellingbeurten dient het volgende onderhoud te worden uitgevoerd:

Controleer de kathodische bescherming en vernieuw, indien noodzakelijk, de zinkanode. Art. code zinkanode: BP1040. ◀



Reinig de schroefas, vet deze in met 'outboard gear grease' en monteer de schroef terug op de as. ◀



Voor accu-onderhoud dienen de instructies van de acculeverancier te worden geraadpleegd. VETUS accu's zijn onderhoudsvrij.

Storingen

Electromotor draait helemaal niet.

- Controleer of de hoofdschakelaar 'AAN' staat.
- Controleer of de stuurstroomzekering is doorgebrand. ¹⁾
- Controleer of de hoofdstroomzekering is doorgebrand. ²⁾

In alle bovenstaande gevallen brandt de 'POWER' indicatielamp niet.

Controleer of de schroef te draaien is. Tussen de schroef en de tunnel kan b.v. een stuk hout terecht gekomen zijn.

Electromotor draait langzaam

- De accu is onvoldoende geladen.
- Slechte elektrische aansluiting(en) b.v. ten gevolge van corrosie.
- De koolborstels maken slecht contact.
- Ten gevolge van extreem lage temperaturen is de accucapaciteit afgenomen.
- In de schroef is b.v. wier of een vislijn terecht gekomen.

Stuurstroomzekering doorgebrand ¹⁾

- Kortsluiting in het stuurstroomcircuit; controleer de bedrading.

Electromotor draait (te) snel, maar er is geen stuwkracht

- Breekpen gebroken ten gevolge van een voorwerp in de schroef of tunnelbuis.

Art. code breekpen: (ø 4 x 39,5 mm): BP228

De boegschroef verliest olie

- Demonteer het staartstuk uit de tunnelbuis en laat de oliekeerringen vervangen.

¹⁾ Afhankelijk van de uitvoering van uw boegschroef bevindt zich de stuurstroomzekering of op de boegschroefmotor of in het bedieningspaneel, of er bevindt zich zowel een stuurstroomzekering op de boegschroefmotor als in het bedieningspaneel.

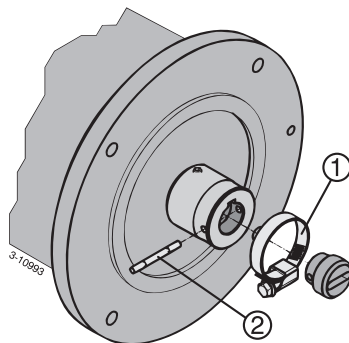
²⁾ Boegschroef	Zekering: 'traag'	Art. code
BOW8012 (12 V)	355 A	ZE 355
BOW8024 (24 V)	160 A	ZE 160

Het vervangen van de breekpen

Zet de hoofdschakelaar in stand 'UIT' en neem de hoofdstroomkabels los van de motor. Verwijder de steker van de stuurstroomkabel. Demonteer de vier bouten waarmee de electromotor op de tussenflens is bevestigd. Licht de motor, compleet met magneetschakelaars, van de tussenflens.

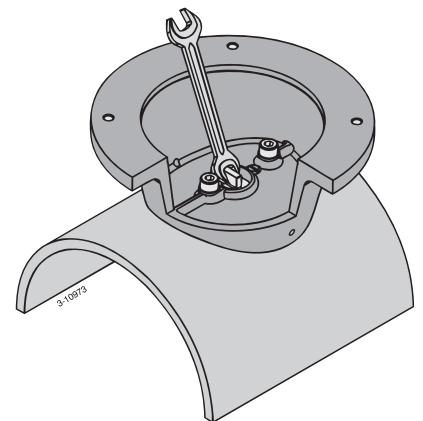
Verwijder de borgklem

① van de motoras en vervang de breekpen ②. Monteer de borgklem terug op de motoras. ◀



Overtuig u ervan dat geen obstakels meer in de tunnelbuis aanwezig zijn.

Controleer met een steeksleutel of de ingaande as licht te draaien is. ◀



Draai de as van de electromotor dusdanig dat de richting van de sleuf in de meenemer overeenkomt met die van de lip op de ingaande as. Plaats de electromotor op de tussenflens en monteer de bouten. Sluit stuurstroom- en hoofdstroomkabels weer aan en zet de hoofdschakelaar aan. Controleer de goede werking van de boegschroef.

Technische gegevens

Type	:	BOW8012	BOW8024
Electromotor			
Type	:	omkeerbare gelijkstroommotor	
Spanning	:	12 V =	24 V =
Stroom	:	580 A ¹⁾	280 A ²⁾
Afgegeven vermogen	:	4,7 kW	
Toerental	:	3600 omw/min	
Inschakelduur	:	S2 - 3 min. ¹⁾	S2 - 4 min. ²⁾
Bescherming	:	IP20	
Motoren zijn conform CE (89/336/EEC, EMC - EN60945)			
Transmissie			
Tandwielen	:	Conisch, rechte tanden	
Overbrengverhouding	:	1,7 : 1	
Smering	:	oliebad, ca. 0,25 liter outboard gear oil EP 90	
Huis	:	brons	
Schroef			
Diameter	:	178 mm (7")	
Aantal bladen	:	3	
Bladoppervlak Fa/F	:	0,55	
Profiel	:	symmetrisch	
Materiaal	:	polyacetaal (Delrin ®)	
Stuwkracht nominaal	:	800 N (80 kgf)	
Stuurstroom			
Zekering	:	5 A	
Opgenomen stroom magneetschakelaar	:	2,8 A	1,4 A
Stuurstroomkabels	:	1,5 mm ²	
Lengte tussenkabel	:	6 m	
Tunnelbuis			
Stalen uitvoering			
afmetingen	:	uitw. ø 194 mm, wanddikte 5,6 mm	
behandeling	:	gestraald, geveerd met: 'International' Interplate NFA760/NFA761 (Washprimer) Geschikt als grondlaag voor alle verfsystemen.	
Kunststof uitvoering			
afmetingen	:	inw. ø 185 mm, wanddikte 5,0 mm	
materiaal	:	glasvezel versterkt polyester	
Aluminium uitvoering			
afmetingen	:	inw. ø 185 mm, wanddikte 5,5 mm	
materiaal	:	aluminium, 6061T6 (AlMg1SiCu)	
Gewicht			
Excl. tunnelbuis	:	29 kg	

Gebruiksinschakelduur:

¹⁾ 3 min. continu of max. 3 min per uur bij 580 A (12 Volt).

²⁾ 4 min. continu of max. 4 min per uur bij 280 A (24 Volt).