

FRANÇAIS

Introduction

Ce dispositif d'étanchement d'arbre porte-hélice avec roulement comprend **deux éléments** d'étanchement.

Pour assurer un étanchement de bonne qualité :

- L'arbre doit avoir une tolérance de diamètre **maximale** de + 0,0 mm/- 0,1 mm.
- Il est nécessaire que l'arbre porte-hélice ait été centré dans le tube de sortie de l'arbre.

Mettez l'arbre porte-hélice en ligne avec le moteur du bateau avant de mettre en place le dispositif d'étanchement !

Le nombre de tours produit par l'arbre doit être respectivement de 2700/minute (ø 25 mm) maximum et de 2500/minute minimum (ø 30 mm).

AVERTISSEMENT

Ce produit ne doit être installé et entretenu que par du personnel qualifié qui a lu et compris les instructions et les précautions contenues dans ce manuel. Le non-respect des instructions de ce manuel peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une installation ou d'un entretien incorrect par un personnel non qualifié.

Installation

N.B. Les numéros renvoient à ceux des dessins.

Généralités

1 L'extrémité du tube de sortie de l'arbre d'hélice - là où le manchon de caoutchouc est mis en place - doit être ébarbé, dégraissée et propre. La longueur libre du tube de sortie doit être au moins de 35 mm (dimension A). L'arbre doit être sans éraflures, ébarbé et propre, principalement à l'endroit où il s'embotte dans le roulement flottant et le dispositif d'étanchement de l'arbre porte-hélice. L'extrémité de l'arbre lui-même, la rainure de clavetage éventuelle ou les trous pratiqués dans l'arbre doivent être également ébarbés. La longueur libre de l'arbre doit être d'un minimum de 135 mm (dimension B).

Assurez-vous que l'arbre porte-hélice est en place dans le tube de sortie d'arbre.

Lubrification du dispositif d'étanchement de l'arbre porte-hélice

La lubrification et le refroidissement du dispositif d'étanchement de l'arbre porte-hélice et de l'évén-tuel roulement extérieur en caoutchouc sont assurés par l'eau extérieure.

Pendant que l'arbre porte-hélice tourne, il est absolument nécessaire que l'apport d'eau soit suffisant !

La quantité minimale d'eau nécessaire est respectivement de 20 litres/heure (arbre ø 25 mm) et de 30 litres/heure (arbre ø 30 mm).

2 L'eau extérieure nécessaire peut être fournie par l'intermédiaire d'une dérivation réalisée dans le système de refroidissement par eau extérieure du moteur du bateau.

3 Si un purgeur a été installé (le point d'injection d'eau dans l'échappement se trouve sous la ligne de flottaison ou à moins de 15 cm au-dessus de cette dernière), réalisez **la dérivation dans le système de refroidissement par eau extérieure du moteur entre la pompe à eau extérieure et le purgeur**, et non entre le purgeur et le point d'injection d'eau.

4 L'eau extérieure nécessaire peut également être fournie par un happeur d'eau muni d'un clapet de fermeture (minimum G 3/8). Placez le happeur d'eau avec la fente d'admission vers l'avant, de telle sorte que pendant la navigation suffisamment d'eau soit brassée vers l'intérieur ; le happeur d'eau ne doit pas gêner le flot d'eau de l'hélice.

Le dispositif d'étanchement de l'arbre porte-hélice peut être placé au-dessus ou au-dessous de la ligne de flottaison. S'il est monté **au-dessus de la ligne de flottaison**, il est nécessaire, pour garantir une bonne alimentation en eau, de brancher cette alimentation de préférence conformément au dessin no. 2.

5 Outre la lubrification par eau du dispositif d'étanchement de l'arbre, on peut appliquer un produit lubrifiant (graisse) entre les deux lèvres d'étanchement du dispositif.

La partie caoutchoutée du dispositif d'étanchement de l'arbre doit, à cette intention être percée entre les deux lèvres d'étanchement:

- Enlevez la vis (M6) avec l'anneau en fibre du logement du roulement.
- Avec un poinçon, pratiquez via le trou de

la vis, un trou dans le caoutchouc du dispositif d'étanchement de l'arbre. Prendre garde à ne pas endommager les lèvres d'étanchement.

- Remplacez momentanément la vis et la rondelle dans le trou.
- * La partie caoutchoutée est vulcanisée dans la pièce en bronze et ne peut pas être enlevée.**

Montage final

6 Placer le manchon de caoutchouc et les 4 colliers de serrage sur le tube de sortie de l'arbre d'hélice. Le collet à l'intérieur du manchon doit reposer sur l'extrémité du tube de sortie. Graissez l'arbre porte-hélice à l'endroit où l'arbre s'embôte dans le roulement flottant et le dispositif d'étanchement. Graissez les lèvres d'étanchement du dispositif d'étanchement d'arbre. **N'utilisez que** la graisse livrée avec le système! Les autres types de graisse pourraient endommager le système d'étanchement, le manchon ou le roulement de caoutchouc.

8 Placez le guide de montage dans le dispositif d'étanchement de l'arbre. Le guide de montage empêche que les lèvres d'étanchement nesoiient endommagées lors du montage du système d'étanchement sur l'arbre. **L'endommagement des lèvres d'étanchement entraînerait des fuites !**

9 Placez le roulement intérieur avec le dispositif d'étanchement et le guide de montage sur l'arbre porte-hélice et introduisez le roulement dans le manchon. Vissez à fond les colliers de serrage (moment de serrage : 4 à 5 Nm).

10 A Enlever le guide de montage en exécutant un mouvement tournant pour éviter que les lèvres d'étanchement se retrouvent dans une position incorrecte.

B Enlevez la vis et la rondelle et remplissez l'espace laissé libre d'environ 50% de graisse (1 cm³ environ). **N'utilisez que** la graisse livrée avec le système. Montez la vis et la rondelle (moment de serrage 5 Nm environ).

C Pour monter la colonne du tuyau dans le logement du roulement, utilisez un produit d'étanchéité liquide. **N.B. ne pas utiliser d'adhésif Téflon !**

11 Reliez la colonne de tuyau (l'admission d'eau) à l'alimentation en eau, au moyen d'un tuyau d'un diamètre intérieur de 10mm. Montez chaque raccord de tuyau au moyen de 2 colliers en acier inoxydable.

Après la mise à eau

Immédiatement après la mise à eau, vérifiez que le dispositif d'étanchement de l'arbre, les raccords de la manchon de caoutchouc et ceux des tuyaux ne présentent pas de fuites.

Il peut d'abord s'avérer nécessaire de purger l'air. A cet effet, détacher le tuyau au niveau du roulement intérieur jusqu'à ce que de l'eau s'en écoule. Ouvrez toujours le clapet de fermeture (après le happeur d'eau) avant de procéder à la navigation. Au cours de la navigation, vérifiez que le dispositif d'étanchement de l'arbre porte-hélice ne présente aucune fuite et contrôlez la température. Une température élevée indique que la quantité d'eau est insuffisante pour la lubrification et le refroidissement !

Entretien

Toute les 200 heures d'exploitation ou au minimum une fois par an, effectuez l'entretien suivant :

- Dévissez les boulons par lesquels le dispositif d'étanchement de l'arbre est monté sur le roulement intérieur.
- Nettoyez la surface de roulement des lèvres d'étanchement sur l'arbre, de telles sorte que ces dernières soient exemptes de graisse, d'encrassement et de dépôts.
- Vérifiez que la lèvre d'étanchement désormais visible n'est pas endommagée. Dans le cas contraire, remplacez le dispositif d'étanchement de l'arbre.
- Dispositif d'étanchement d'arbre de réserve, codes d'article :
 - 'ZWb25RES' pour arbre porte-hélice ø 25 mm
 - 'ZWb30RES' pour arbre porte-hélice ø 30 mm.
- Graissez l'arbre porte-hélice et la lèvre d'étanchement visible.
- Remettez en place le dispositif d'étanchement sur le roulement interne (moment de serrage des boulons, environ 10 Nm).
- Remplissez le dispositif d'étanchement avec de la graisse neuve (voir "installation" point 10B).
- Immédiatement après la mise à eau, vérifiez que le dispositif d'étanchement de l'arbre porte-hélice, ainsi que les raccords de la manchon ne présentent pas de fuites.

ESPAÑOL

Introducción

Este obturador del árbol porta-hélice VETUS, con cojinete interior, está provisto de una obturación **doble** del árbol.

Para garantizar una correcta obturación del árbol:

- El árbol porta-hélice tendrá una tolerancia **máxima** de diámetro de +0,0mm / -0,1mm.
- Es necesario que el árbol porta-hélice esté montado centrado dentro del conducto del árbol porta-hélice.

¡Alinear el árbol porta-hélice con respecto al motor naval antes de montar el obturador del árbol porta-hélice!

El número de revoluciones del árbol porta-hélice será como máximo 2.700 rev/min (ø 25 mm) respectivamente 2.500 rev/min (ø 30 mm).

ADVERTENCIA

Este producto solo debe ser instalado y mantenido por personal calificado que haya leído y entendido las instrucciones y precauciones de este manual. El incumplimiento de las instrucciones de este manual puede provocar lesiones graves o daños a la propiedad. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes de una instalación o mantenimiento inadecuados por parte de personal no calificado.

Instalación

Nota. Los números refieren a los números de croquis.

En general

1 El extremo del conducto del árbol porta-hélice donde se aplicará el manguito de goma debe de estar desbarbado, sin grasa y limpio. El largo libre del conducto será como mínimo 35 mm, dimensión A.

El árbol estará desbarbado, sin arañazos y limpio, sobre todo donde el árbol entra en el cojinete flotante y el obturador del árbol. También el extremo del árbol, una eventual vía de chaveta u orificios en el árbol estarán libres de barbas. El largo libre del árbol será al menos de 135 mm, dimensión B.

Asegurar que el árbol porta-hélice está colocado dentro del conducto del mismo.

Lubricación del obturador del árbol

La lubricación y refrigeración del obturador del árbol y del eventual **cojinete exterior** de goma se realiza a través del agua exterior.

¡Es imprescindible un suministro suficiente de agua durante el funcionamiento del árbol porta-hélice!

La cantidad de agua necesaria como mínimo es de 20 litros/hora (árbol porta-hélice ø 25mm) respectivamente 30 litros/hora (árbol porta-hélice ø 30 mm).

2 El agua exterior necesaria se puede suministrar por medio de una bifurcación en el sistema de agua de refrigeración exterior del motor naval.

3 Si se ha instalado un purgador (el punto de inyección de agua en la salida se encuentra debajo de la línea de flotación o a menos de 15 cms por encima de la misma), realizar **la bifurcación en el sistema de agua de refrigeración exterior** del motor **entre la bomba de agua exterior y el purgador** en vez de entre el purgador y el punto de inyección de agua.

4 El agua exterior necesaria también se puede suministrar a través de una válvula de admisión de agua (como mínimo G 3/8). Colocar la válvula de admisión de agua con las ranuras de admisión hacia adelante de forma que durante la navegación se empuja hacia adentro suficiente agua, la válvula de admisión no puede perturbar la corriente del agua de la hélice.

El obturador del árbol porta-hélice se puede colocar tanto debajo como por encima de la línea de flotación. En caso de colocarlo **por encima de la línea de flotación**, para asegurar un adecuado suministro de agua, se conectará el suministro de agua preferiblemente según indica croquis 2.

5 Adicionalmente a la lubricación del obturador del árbol a través de agua, se puede aplicar un lubricante (grasa) entre las dos lengüetas selladoras del obturador del árbol. Para ello es necesario perforar la pieza de goma* del obturador del árbol, entre ambos lengüetas selladoras:

- Retirar el tornillo (M6) con la arandela de fibra de la caja de cojinetes.
- Perforar con un punzón, atravesando el orificio del tornillo, un orificio en la goma del obturador del árbol. Prestar atención para no dañar las lengüetas selladoras.
- Volver a poner provisionalmente el tornillo con arandela en el orificio.
- * La pieza de goma está vulcanizada en la parte de bronce y no se puede levantar.**

Montaje final

6 Colocar el manguito de goma, con las 4 abrazaderas de manguera, en el conducto del árbol porta-hélice. El anillo en el interior del manguito contactará con el extremo del conducto.

7 Engrasar el árbol porta-hélice, a la altura donde el árbol entra en el cojinete flotante y el obturador del árbol. Engrasar las lengüetas selladoras del obturador del árbol.

¡Aplicar exclusivamente la grasa suministrada! Otras clases de grasa posiblemente dañen el obturador del árbol, el manguito o el cojinete de goma.

8 Montar en el obturador del árbol el accesorio de montaje. El accesorio de montaje evita daños en las lengüetas selladoras durante el montaje del obturador del árbol en éste.

¡Daños en las lengüetas selladoras causarán fugas!

9 Colocar el cojinete interior con obturador y accesorio de montaje en el árbol porta-hélice y encajarlo dentro del manguito. Apretar los tornillos de las abrazaderas de manguera (punto 4 a 5 Nm).

10 A Retirar el accesorio de montaje con un movimiento giratorio, evitando llevar a una posición incorrecta las lengüetas selladoras.

B Retirar el tornillo con la arandela y llenar aprox. el 50% del espacio con grasa (aprox. 1 cm³). ¡Utilizar **exclusivamente** la grasa suministrada! Montar el tornillo y la arandela, observando un punto de unos 5 Nm.

C Montar el pilar de manguera, con un sellador líquido, dentro de la caja de cojinetes.

Nota: ¡No utilizar cinta teflon!

11 Unir el pilar de manguera (la entrada de agua) por medio de una manguera de un diámetro interior de 10 mm, con el suministro de agua. Montar cada unión de manguera con 2 abrazaderas para manguera inoxidables.

Después de la botadura

Controlar inmediatamente después de la botadura el obturador del árbol, las uniones del manguito de goma y las uniones de manguera en cuanto a la presencia de fugas.

Puede resultar necesario primeramente purgar, para ello desprender la manguera a la altura del cojinete interior hasta que salga agua de la misma. Siempre abrir la válvula (después de la válvula de admisión de agua) antes de emprender la navegación.

Controlar durante la navegación el obturador del árbol en cuanto a fugas y temperatura. Una temperatura alta indica una falta de agua para lubricar y refrigerar!

Mantenimiento

Realizar el siguiente mantenimiento cada 200 horas de funcionamiento o al menos una vez al año cuando el barco esté fuera del agua:

- Soltar los tornillos con los que está montado el obturador del árbol en el cojinete interior.
- Limpiar la superficie de rodadura de las lengüetas selladoras en el árbol, dejándolas sin grasa, suciedad y adherencias.
- Controlar si no presenta daños la lengüeta selladora ahora visible, en caso de daños cambiar el obturador del árbol.
- Código de artículo del obturador de árbol de reserva:
 - 'ZWb25RES' para un árbol porta-hélice de 25 mm.
 - 'ZWb30RES' para un árbol porta-hélice de 30 mm.
- Engrasar el árbol porta-hélice y la lengüeta selladora visible.
- Volver a montar el obturador del árbol en el cojinete interior, punto de los tornillos de aprox. 10 Nm.
- llenar el obturador con grasa nueva, véase bajo 'Instalación' punto 10B.
- Controlar seguidamente a la botadura el obturador del árbol y todas las conexiones por si presentan fugas.

ITALIANO

Introduzione

Quest'anello di tenuta dell'asse portaelica VETUS, con sospensione interna, è dotato di un **doppio** anello di tenuta per l'asse.

Per garantire una buona tenuta dell'asse:

- L'asse portaelica deve avere un diametro-tolleranza di +0,0 mm/-0,1 mm.
- E' necessario che l'asse sia montata in posizione centrale nella guaina dell'asse portaelica.

Mettere l'asse portaelica in linea con il motore dell'imbarcazione prima di montare l'anello di tenuta!

Il numero di giri dell'elica può raggiungere rispettivamente un massimo di 2700 giri/min (ø 25 mm) e 2500 giri/min (ø 30 mm).

AVVERTIMENTO

Questo prodotto deve essere installato e sottoposto a manutenzione solo da personale qualificato che abbia letto e compreso le istruzioni e le precauzioni contenute nel presente manuale. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale può causare gravi lesioni o danni materiali. Il produttore non è responsabile di eventuali danni derivanti da un'installazione o manutenzione non corretta da parte di personale non qualificato.

Installazione

N.B. I numeri si riferiscono ai numeri riportati nel disegno.

Generalità

1 La parte terminale della guaina dell'asse portaelica su cui viene montato il manicotto in gomma deve essere pulita, sgrassata e priva di residui. La lunghezza libera della guaina deve essere di almeno 35 mm, misura B.

L'asse deve essere pulita e priva di graffi o residui, soprattutto il punto in cui l'asse si inserisce nella sospensione e nell'anello di tenuta. Anche la fine dell'asse, un'eventuale scanalatura oppure eventuali fori nell'asse, devono essere privi di residui. La lunghezza libera dell'asse deve essere di almeno 135 mm, misura B.

Sincerarsi che l'asse portaelica venga collocata nella guaina dell'asse.

Lubrificazione e anello di tenuta

E' l'acqua esterna che provvede alla lubrificazione e al raffreddamento dell'anello di tenuta e dell'eventuale **sospensione interna** in gomma.

E' assolutamente necessario garantire un afflusso sufficiente di acqua, durante il funzionamento dell'asse portaelica!

La quantità minima d'acqua necessaria è di rispettivamente 20 litri/ora (asse portaelica ø 25 mm) e 30 litri/ora (asse portaelica ø 30 mm).

2 L'acqua esterna necessaria può essere fatta affluire per mezzo di una diramazione nel sistema dell'acqua esterna di raffreddamento del motore dell'imbarcazione.

3 Se viene installato un aeratore (il punto di iniezione dell'acqua nello scarico è situato sotto la linea di galleggiamento oppure meno di 15 cm sopra la linea di galleggiamento), praticare **la diramazione nel sistema dell'acqua esterna di raffreddamento** del motore **fra la pompa dell'acqua esterna e l'aeratore** e non fra l'aeratore e il punto di iniezione dell'acqua.

L'acqua esterna necessaria può anche essere fatta affluire attraverso uno skimmer separato con un portello (minimo G 3/8). Montare lo skimmer con i manicotti di entrata rivolti in avanti in modo tale che durante la navigazione venga spinta dentro una quantità sufficiente d'acqua, lo skimmer non può disturbare la corrente dell'acqua dell'elica.

L'anello di tenuta può essere collocato sia sopra che sotto la linea di galleggiamento. In caso di montaggio **sopra la linea di galleggiamento**, per garantire un sufficiente afflusso d'acqua, il collegamento dell'acqua deve essere realizzato di preferenza in base al disegno 2.

5 Oltre alla lubrificazione dell'anello di tenuta con l'acqua, si può applicare un prodotto lubrificante (grasso) fra le due linguette dell'anello di tenuta.

A questo scopo la parte in gomma* dell'asse portaelica deve essere forata, fra le 2 linguette;

- Togliere la vite (M6) con la riparella in fibra dall'alloggio della sospensione.

- Servendosi di un punteruolo, praticare un foro nella gomma dell'anello di tenuta, passando attraverso il foro della vite. Fare attenzione a non danneggiare le linguette.
- Rimontare temporaneamente la vite nel foro con la riparella.
- * La parte in gomma è vulcanizzata in quella in bronzo e non può essere estratta.**

Montaggio definitivo

6 Collocare il manicotto in gomma, con i 4 fermi, sulla guaina dell'asse portaelica. Il colletto all'interno del manicotto deve essere appoggiato contro la parte terminale della guaina.

7 Ingrassare l'asse portaelica, nel punto in cui l'asse si inserisce nella sospensione e nell'anello di tenuta. Ingrassare le linguette dell'anello di tenuta.

Utilizzare **esclusivamente** il grasso in dotazione ! Gli altri tipi di grasso potrebbero danneggiare l'anello di tenuta, il manicotto oppure la sospensione in gomma.

8 Applicare nell'anello di tenuta l'utensile di montaggio. Questo previene che durante il montaggio dell'anello di tenuta sull'asse si danneggino le linguette.

I danni alle linguette dell'anello di tenuta provocano perdite!

9 Collocare la sospensione interna con l'anello di tenuta e l'utensile di montaggio sull'asse portaelica e farli scorrere nel manicotto. Avvitare i fermi (tensione 4-5 Nm).

10 A Togliere l'utensile di montaggio con un movimento rotatorio, per evitare che le linguette si posizionino in modo errato.

B Rimuovere la vite con la riparella e riempire questo spazio di grasso per ca. il 50% (ca. 1 cm³). Utilizzare **esclusivamente** il grasso in dotazione! Montare la vite e la riparella (tensione ca. 5 Nm).

C Montare la testa di giunto nell'alloggio della sospensione, utilizzando un sigilante liquido. **N.B. Non utilizzare nastro adesivo in teflon!**

11 Collegare la testa di giunto (l'accesso per l'acqua) al foro di ingresso dell'acqua, utilizzando un tubo di gomma, diametro interno 10 mm. Montare ogni estremo del tubo di gomma con 2 fermi di acciaio inossidabile.

Dopo il varo

Immediatamente dopo il varo controllare l'anello di tenuta, i collegamenti del manicotto di gomma ed i collegamenti del tubo di gomma per sincerarsi che non ci siano perdite.

Innanzitutto può risultare necessario togliere l'aria. A questo scopo staccare il tubo di gomma dalla sospensione interna finché non inizierà a scorrere l'acqua.

Aprire sempre il portello (dopo lo skimmer) prima di iniziare la navigazione.

Durante la navigazione controllare la temperatura dell'anello di tenuta e sincerarsi che non ci siano perdite. Un'alta temperatura indica la presenza insufficiente di acqua per la lubrificazione ed il raffreddamento!

Manutenzione

Ogni 200 ore di funzionamento, oppure almeno una volta all'anno quando la nave viene tolta dall'acqua, eseguire le seguenti operazioni di manutenzione:

- Svitare i dadi che servono per montare l'anello di tenuta sulla sospensione interna.
- Pulire la superficie di scorrimento delle linguette dell'anello di tenuta in modo che siano sgrassate e prive di sporco o residui.
- Controllare che la linguetta adesso visibile non sia danneggiata, se lo fosse sostituire l'anello di tenuta.
- Art. codice riserva anello di tenuta:
 - 'ZWb25RES' per asse portaelica ø 25 mm.
 - 'ZWb30RES' per asse portaelica ø 30 mm.
- Ingrassare l'asse portaelica e la linguetta visibile.
- Rimontare l'anello di tenuta sulla sospensione interna (tensione dei dadi ca. 10 Nm).
- Riempire l'anello con del grasso nuovo, vedi 'Installazione' punto 10 B.
- Immediatamente dopo il varo controllare, l'anello di tenuta e tutti i collegamenti per sincerarsi che non ci siano perdite.

Installatiehandleiding
Installation manual
Installationshandbuch
Manuel d'installation
Manual de instalación
Manuale d'installazione

NEDERLANDS

ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

ITALIANO

Schroefasafdichting
Propeller Shaft Seal
Schraubenwellendichtung
Etanchement d'arbre porte-hélice
Obturador del árbol porta-hélice
Anello di tenuta dell'asse portaelica

ZWB25I

ZWB30I

Copyright © 2025 VETUS B.V. Schiedam Holland

Hoofdafmetingen

Principal dimensions

Hauptabmessungen

Dimensions principales
Dimensiones principales
Dimensioni principali

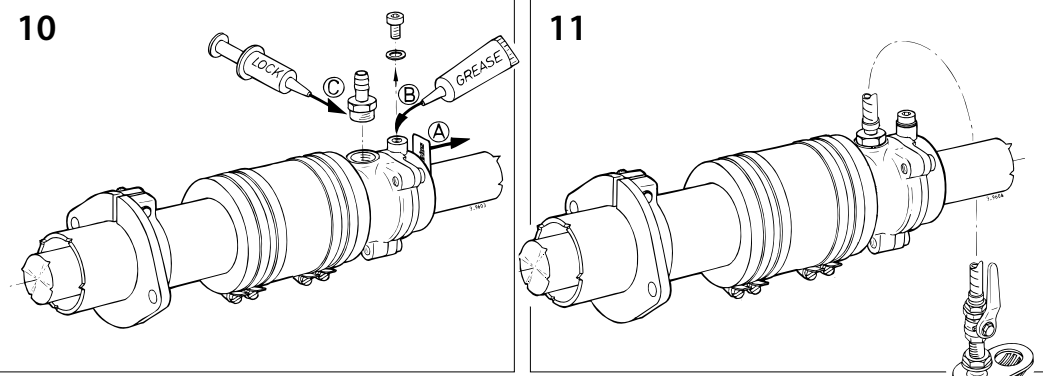
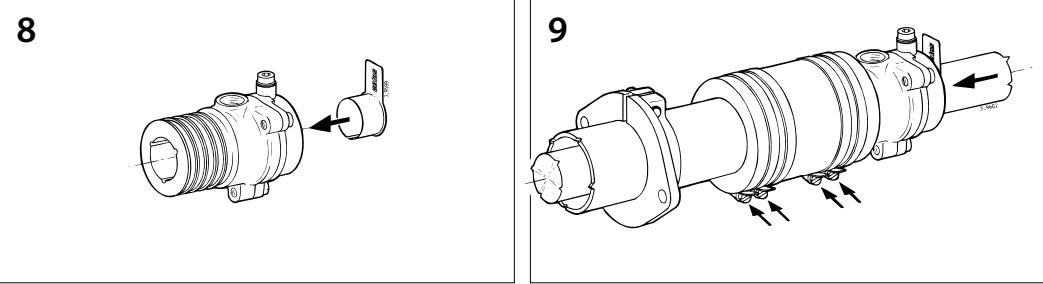
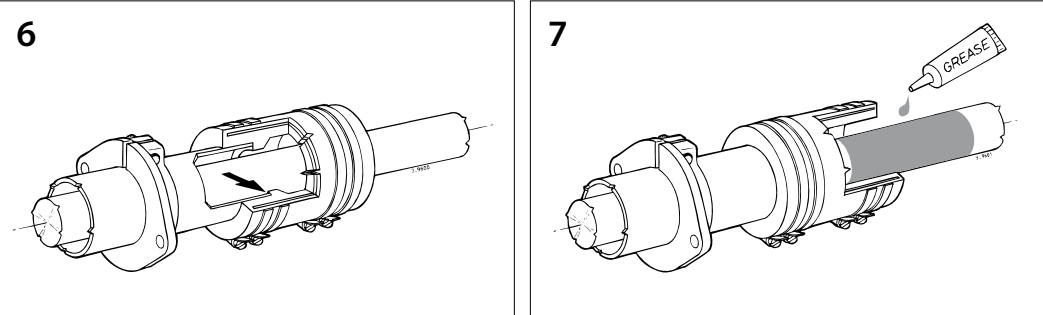
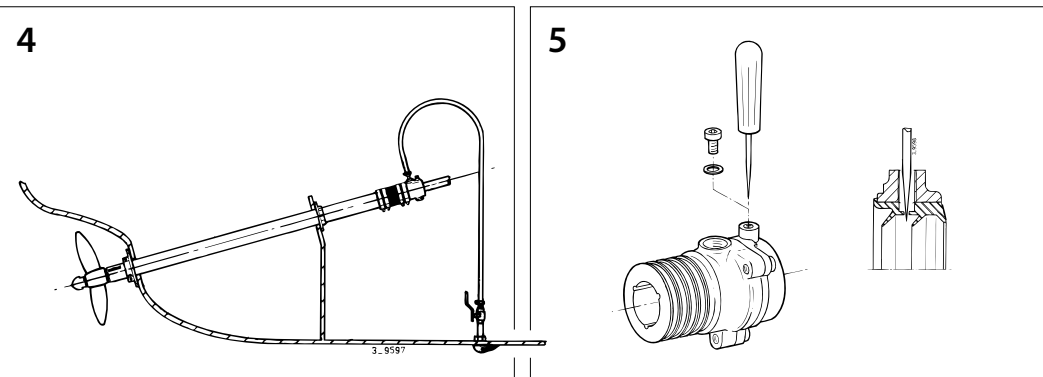
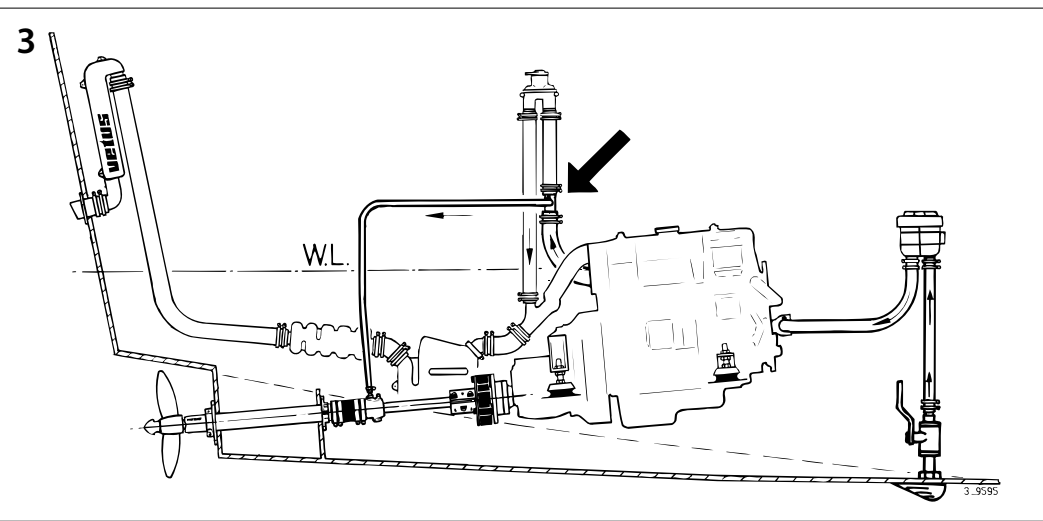
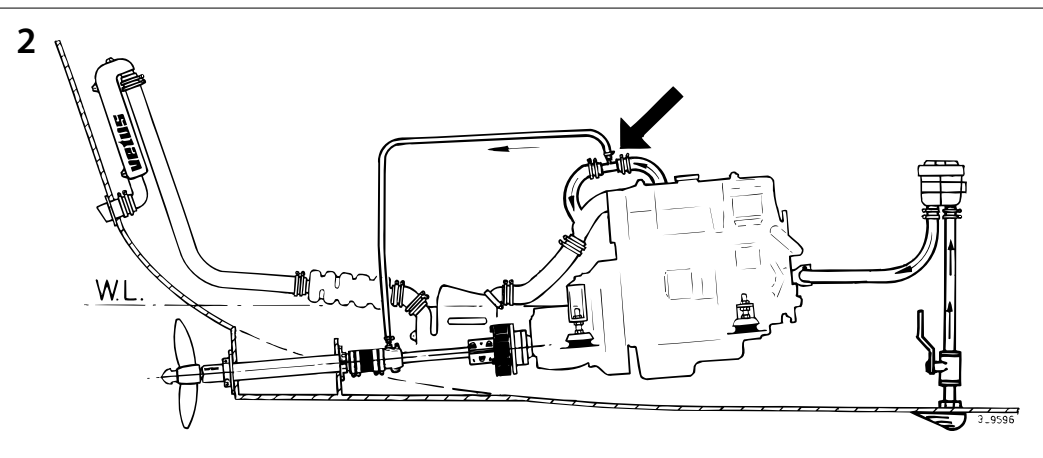
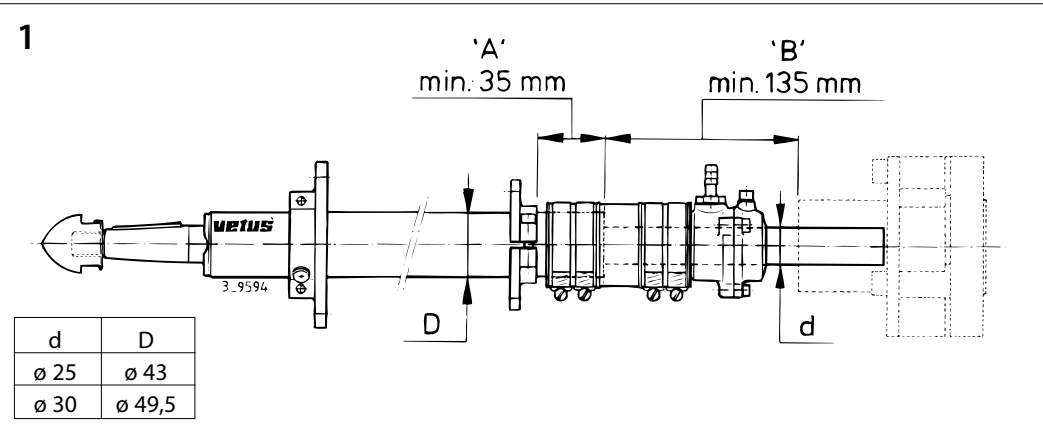
d	D
ø 25	ø 43
ø 30	ø 49,5



Havenstraat 11 - 3115 HC Schiedam - The Netherlands

Tel.: +31 (0)88 4884700 - sales@vetus.com - www.vetus.com

NEDERLANDS



Inleiding

Deze VETUS schroefasafdichting, met binnenlager, is voorzien van een tweevoudige asafdichting.

Om een goede asafdichting te waarborgen:

- Moet de schroefas een **maximale** diameter-toerantie hebben van + 0,0 mm / - 0,1 mm.
- Is het noodzakelijk dat de schroefas gecentreerd in de schroefaskoker is opgesteld.

Breng de schroefas in lijn met de scheepsmotor alvorens de schroefasafdichting aan te brengen!

Het schroefastoerental mag maximaal 2700 omw/min (ø 25 mm) resp. 2500 omw/min (ø 30 mm) bedragen.



WAARSCHUWING

Dit product mag alleen worden geïnstalleerd en onderhouden door gekwalificeerd personeel dat de instructies en voorzorgsmaatregelen in deze handleiding heeft gelezen en begrepen. Het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding kan leiden tot ernstig letsel of materiële schade. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van onjuiste installatie of onderhoud door niet-gekwalificeerd personeel.

Installatie

N.B. De tekeningnummers verwijzen naar de tekeningnummers.

Algemeen

- Het einde van de schroefaskoker waar de rubber mof wordt aangebracht moet braamvrij, vetvrij en schoon zijn. De vrije lengte van de koker moet ten minste 35 mm bedragen, afmeting A. De as moet krasvrij, braamvrij en schoon zijn, in het bijzonder ter plaatse waar de as in het zwevend lager en asafdichting komt. Ook het einde van de as, een eventuele spiebaan of gaten in de as moeten braamvrij zijn. De vrije lengte van de as moet ten minste 135 mm bedragen, afmeting B.

Zorg dat de schroefas in de schroefaskoker geplaatst is.

Smering van de asafdichting

De smering en koeling van de asafdichting en van het eventuele rubber **buitenlager** wordt verzorgd door buitenwater.

Voldoende toevoer van water, tijdens het draaien van de schroefas, is absoluut noodzakelijk! De minimaal benodigde hoeveelheid water bedraagt 20 liter/uur (schroefas ø 25 mm) resp. 30 liter/uur (schroefas ø 30 mm).

- Het benodigde buitenwater kan worden toegevoerd door middel van een aftakking in het buitenkoelwater van de scheepsmotor.

- Indien een beluchter is geïnstalleerd (waterinjectiepunt in de uitlaat ligt onder de waterlijn of minder dan 15 cm boven de waterlijn) maak dan de **aftakking in het buitenkoelwater** van de motor **tussen de buitenwaterpomp en de beluchter** en niet tussen de beluchter en het waterinjectiepunt.

- Het benodigde buitenwater kan ook worden toegevoerd via een aparte waterhapper met afsluiter (minimaal G 3/8). Plaats de waterhapper met de inlaatsleuven naar voren zodat tijdens het varen voldoende water naar binnen wordt gestuwd, de waterhapper mag de stroming van het schroefwater niet verstoren

De schroefasafdichting mag zowel onder als boven de waterlijn worden geplaatst. Bij plaatsing van de schroefasafdichting **boven de waterlijn** dient, om een goede toevoer van water te waarborgen, de watertoevoer bij voorkeur volgens tek. 2 te worden aangesloten.

- Naast de smering van de asafdichting door water kan tussen de twee afdichtlippen van de asafdichting een smeermiddel (vet) worden aangebracht. Het rubberdeel* van de asafdichting moet hiervoor, tussen de 2 afdichtlippen, worden doorgeprikt:
 - Verwijder de schroef (M6) met de fiber ring uit het lagerhuis.

- Prik met een priem, door het gat van de schroef, een gat in het rubber van de asafdichting. Let er op dat de afdichtlippen niet beschadigen.
- Plaats schroef met ring tijdelijk weer terug in het gat.

- Het rubberdeel is ge vulcaniseerd in het bronzen deel en kan niet worden uitgenomen.**

Eindmontage

- Plaats de rubber mof, met de 4 slangklemmen, op de schroefaskoker. De kraag aan de binnenzijde van de mof moet tegen het einde van de koker aanliggen.

- Vet de schroefas, ter plaatse waar de as in het zwevend lager en asafdichting komt, in. Vet de afdichtlippen van de asafdichting in. Pas **uitsluitend** het meegeleverde vet toe! Andere vetsoorten kunnen mogelijk de asafdichting, de mof of het rubber lager aantasten.

- Breng in de asafdichting de montagehulp aan. De montagehulp voorkomt dat tijdens de montage van de asafdichting op de as de afdichtlippen beschadigt worden. **Beschadigingen aan de afdichtlippen leiden tot lekkage!**

- Plaats het binnenlager met afdichting en montagehulp op de schroefas en schuif het in de mof. Schroef de slangklemmen vast (aanhaalmoment 4 à 5 Nm)

- A** Verwijder de montagehulp met een draaiende beweging, zo wordt voorkomen dat de afdichtlippen naar een verkeerde stand worden gebracht.

- B** Verwijder de schroef met de ring en vul de ruimte voor ca. 50% met vet (ca. 1 cm³). Pas **uitsluitend** het meegeleverde vet toe! Monteer de schroef en de ring, aanhaalmoment ca. 5 Nm.

- C** Monteer de slangpilaar, met een vloeibaar afdichtmiddel, in het lagerhuis. **N.B. Gebruik geen teflon tape!**

- Verbind de slangpilaar (de waterinlaat) door middel van een slang, inw. diameter 10 mm, met de watertoevoer. Monteer elke slangverbinding met 2 roestvaststalen slangklemmen.

Na de tewaterlating

Controleer onmiddellijk na de tewaterlating de asafdichting, de verbindingen van de rubber mof en de slangverbindingen op lekkage. Het kan noodzakelijk zijn eerst te ontluichten, neem hiertoe de slang bij het binnenlager los tot er water uitstroomd.

Open altijd de afsluiter (na de waterhapper) alvorens te gaan varen. Controleer tijdens het varen de asafdichting op lekkage en op temperatuur. Een hoge temperatuur duidt op te weinig water voor smering en koeling!

Onderhoud

Voer iedere 200 draaiuren of tenminste éénmaal per jaar als het schip uit het water is het volgende onderhoud uit:

- Neem de bouten los waarmee de asafdichting op het binnenlager is gemonteerd.
- Maak het loopvlak, van de afdichtlippen op de as, schoon zodat deze vrij van vet, vuil en aanslag zijn.
- Controleer of de nu zichtbare afdichtlip onbeschadigt is, indien beschadigt vervang dan de asafdichting.
- Art. code reserve asafdichting:
 - 'ZWB25RES' voor schroefas ø 25 mm
 - 'ZWB30RES' voor schroefas ø 30 mm
- Vet de schroefas en de zichtbare afdichtlip in.
- Monteer de asafdichting terug op het binnenlager, aanhaalmoment van de bouten ca. 10 Nm.
- Vul de afdichting met nieuw vet, zie 'Installatie' punt 10 B.
- Controleer onmiddellijk na de tewaterlating de asafdichting en alle verbindingen op lekkage.

ENGLISH

Foreword

This VETUS propeller shaft seal with inner bearing has a **double** shaft casing.

To ensure a complete seal:

- the propeller shaft must have a maximum diameter-tolerance of + 0.0 mm / - 0.1 mm (+ 0.000 in / 0.004 in).
- the shaft must be centred within the casing.

Align the propeller shaft with the ship engine before putting the seal in place!

The propeller shaft's maximum revolution rate must be max. 2700 rev. per min (for ø 25 mm) or 2500 rev. per minute (for ø 30 mm).



WARNING

This product should only be installed and maintained by qualified personnel who have read and understood the instructions and precautions in this manual. Failure to follow the instructions in this manual may result in serious injury or property damage. The manufacturer shall not be liable for any damages resulting from improper installation or maintenance by unqualified personnel.

Installation

N.B. The numbers refer to the numbers in the drawings.

General

- The end of the shaft casing where the rubber sleeve is placed must be free of burrs, grease, and must be clean. The free length of the casing must be at least 35 mm (1 3/8"), length A. The shaft must be free of scratches, burrs, and must be clean, especially where the shaft touches the floating bearing and seal. The end of the shaft or the key way or holes which may be present must also be free of burrs. The free length of the shaft must be at least 135 mm (5 5/16") long, length B.

Ensure that the shaft has been placed in the casing.

Lubrication

The shaft and if applicable, the rubber **outer bearing**, gets cooled and lubricated by external water. **It is therefore necessary that sufficient external water is supplied whenever the shaft is in operation.**

The minimum water needed is 20 litres (4.4 Imp. Gal., 5.3 US Gal.) per hour (for a ø 25 mm shaft) or 30 litres (6.6 Imp. Gal., 7.9 US Gal.) per hour (for a ø 30 mm shaft).

- The required external water can be supplied with a tap from the engine's external water cooling system.

- If an air vent is present (where the water injection point is either under or less than 15 cm (6 in) above the waterline) then **tap the engine's external water cooling system between the external water pump and the air vent** and not between the air vent and the water injection point.

- External water may also be supplied by a separate water scoop with a seal (min. G 3/8). Place the water scoop with its intake grooves sufficiently in front so that enough water flows in and it does not interfere with the propeller water.

The shaft seal may be installed either under or above the waterline. If it is placed **above the waterline** it must, in order to ensure adequate supply of water, be connected as shown in drawing 2.

- In addition to lubrication by external water, the seal can also be lubricated with grease between the seal rims. To do this, the rubber section* of the shaft seal has to be punctured between the two seal rims by:
 - removing the propeller (M6) with fibre ring from the bearing casing;
 - puncturing a hole in the shaft seal's rubber section through the propeller hole with an awl. Take care not to damage the seal rims.

- Replace the propeller with ring temporarily.
- The rubber section is vulcanized inside the bronze piece and cannot be removed.**

Final Assembly

- Fit the rubber sleeve with the 4 hose clips over the prop shaft casing. The inner side of the opening has to touch the end of the casing.

- Grease the shaft where it will be enclosed by the floating bearing and the shaft seal. Grease the rims of the shaft seal. Only use the grease supplied. Any other lubricants could damage the shaft seal, the sleeve, or the rubber bearing.

- Place the assembly piece in the shaft seal. This piece will keep the shaft seal from damaging the seal rims during installation onto the shaft. **Damage to the seal rims will cause leaks!**

- Place the inner bearing with the seal and assembly piece onto the propeller shaft and insert it in the sleeve. Tighten the hose clips to 4 - 5 Nm (3 - 3.7 ft.lb).

- A** Remove the assembly piece with a twist- ing movement; this way, the seal rims are prevented from ending up in the wrong position.

- B** Remove the prop with the ring and fill about 50% of the forward space with grease (approx. 1 cm³ - 0.06 in³). Use only the grease supplied! Replace the propeller and the ring, tighten it to about 5 Nm (3.7 ft.lb).

- C** Attach the hose connection tube to the bearing casing using a liquid sealant. **N.B. Do not use Teflon tape!**

- Connect the hose connection tube (water intake) using a piece of hose, inner diameter ø 10 mm (3/8"), to the water supply. Each connection must be attached by 2 stainless steel hose clips.

After launching

Check the following for leakage immediately: the shaft seal, the rubber sleeve connections, and all the hose connections.

It may be necessary to bleed the assembly first. Disconnect the hose from the inner bearing until water flows out.

Always open the cap (after the water scoop) before casting off.

Check the shaft seal for leaks and its temperature while cruising. An excessively high temperature indicates insufficient water for lubrication and cooling!

Maintenance

The following maintenance must be performed after every 200 hours of operation or once a year while the ship is on dry dock:

- Loosen the bolts which attach the shaft seal to the inner bearing.
- Clean the surface of the deal rims where it touches the shaft so that it is free of grease, dirt and residue.
- Check whether the rim of the seal is not visibly damaged, and replace the shaft seal if it is.
- Article code for replacement:
 - 'ZWB25RES' for ø 25 mm propeller shaft
 - 'ZWB30RES' for ø 30 mm propeller shaft.
- Lubricate the shaft and the exposed seal rim .
- Reattach the shaft seal onto the inner bearing, tightening the bolts to about 10 Nm (7.4 ft.lb).
- Fill the seal with clean grease, refer to Installation, point 10 B.
- Check the shaft seal and all connections for leakage immediately after launching.

DEUTSCH

Einführung

Diese VETUS-Schraubenwellendichtung, mit Innenlager, ist mit einer **doppelten** Schraubenwellendichtung ausgestattet.

Zur Gewährleistung einer guten Abdichtung der Schraubenwelle:

- darf die Durchmessertoleranz der Schraubenwelle **höchstens** +0,0 mm / - 0,1 mm betragen
- muß die Schraubenwelle zentriert im Schraubenwellengehäuse aufgestellt sein.

Die Schraubenwelle mit dem **Schiffsmotor in eine Linie bringen, bevor Sie die Schraubenwellendichtung anbringen.**

Die Schraubenwellendrehzahl darf höchstens 2700 Umdr./Min. (ø 25 mm) bzw. 2500 Umdr./Min. (ø 30 mm) betragen.



WARNUNG

Dieses Produkt sollte nur von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden, das die Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen in diesem Handbuch gelesen und verstanden hat. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation oder Wartung durch nicht qualifiziertes Personal entstehen.

Einbau

Anmerkung: Die Nummern beziehen sich auf die Skizzennummern.

Allgemeines

- Das Ende des Schraubenwellengehäuses, in dem die Gummimuffe angebracht wird, muß grat- und fettfrei sowie sauber sein. Die freie Länge des Gehäuses muß mindestens 35 mm betragen, Maß A. Die Welle soll ohne Kratzer, gratfrei und sauber sein, und zwar besonders an der Stelle, an der die Welle in das hängende Lager und die Dichtung kommt. Auch das Ende der Welle, eine eventuell vorhandene Keilbahn oder Öffnungen in der Welle müssen gratfrei sein. Die freie Länge der Welle muß mindestens 135 mm betragen, Maß B.

Dafür sorgen, daß sich die Schraubenwelle im Schraubenwellengehäuse befindet.

Schmierung der Wellendichtung

Die Schmierung und Kühlung der Schraubenwellendichtung und des eventuell vorhandenen Gummi**außenlagers** erfolgt über das Außenwasser.

Es ist außerordentlich wichtig, daß beim Drehen der Schraubenachse genug Wasser zugeführt wird! Die Mindestwassermenge beträgt 20 Liter/Stunde (Schraubenwelle ø 25 mm) bzw. 30 Liter/Stunde (Schraubenwelle ø 30 mm).

- Das benötigte Außenwasser kann mit Hilfe einer Abzweigung im Außenkühlwasser-system des Schiffsmotors zugeführt werden.

- Sollte ein Belüfter installiert sein (Wassereinspritzpunkt im Auspuff liegt unterhalb oder weniger als 15 cm oberhalb der Wasserlinie), müssen Sie die Abzweigung im Außenkühlwassersystem des Motors zwischen der Außenwasser-pumpe und dem Belüfter anbringen und nicht zwischen dem Belüfter und der Wassereinspritzstelle.

- Das erforderliche Außenwasser kann auch über einen getrennten Wasseraufnehmer mit Verschluß zugeleitet werden (mindestens G 3/8). Den Wasseraufnehmer mit den Einlaßschlitzen nach vorne hin anbringen, so daß während der Fahrt genügend Wasser hereingedrückt wird. Der Wasseraufnehmer darf die Strömung des Schraubenwassers nicht beeinflussen. Die Schraubenwellendichtung darf sowohl ober- als auch unterhalb der Wasserlinie angebracht werden. Beim Einbau **oberhalb der Wasserlinie** ist zur Gewährleistung einer guten Wasserzuleitung die Wasserzufuhr vorzugsweise gemäß Abb. 2 anzuschließen.

- Neben der Schmierung der Schraubenwellendichtung mittels Wasser kann zwischen den beiden Dichtungslippen der Wellendichtung ein Schmiermittel (Fett) angebracht werden. Das Gummistück* ist zu diesem Zweck zwischen den beiden Dichtungslippen einzusetzen:

- Die Schraube (M6) mit dem Glasfibernagel aus dem Lagergehäuse herausnehmen.
- Mit einem Priem durch die Öffnung der Schraube in den Gummi der Dichtung ein Loch stechen. Achten Sie darauf, daß Sie dabei die Dichtungslippen nicht beschädigen.
- Die Schraube samt Ring vorübergehend wieder in der Öffnung anbringen.
- Das Gummistück ist durch Vulkanisierung mit dem Bronzeteil verbunden und kann nicht herausgenommen werden.**

Endmontage

- Die Gummimuffe mit 4 Schlauchklemmen am Schraubenwellengehäuse anbringen. Die Innenflansch der Muffe muß das Ende des Gehäuses berühren.

- Die Schraubenwelle an der Stelle, an der die Welle das hängende Lager und die Wellendichtung berührt, schmieren. Die Dichtungslippen der Wellendichtung schmieren. **Ausschließlich** das mitgelieferte Fett benutzen! Andere Fettsorten könnten die Wellendichtung, die Muffe oder das Gummilager angreifen.

- Das Montagehilfsstück in die Wellen-dichtung einführen. Das Montagehilfsstück verhindert, daß beim Anbringen der Wellendichtung an die Welle die Dichtungslippen beschädigt werden.

Beschädigung der Dichtungslippen führen zu Lecks!

- Das Innenlager samt Dichtung und Montagehilfsstück an der Schraubenwelle anbringen und in die Muffe schieben. Die Schlauchklemmen befestigen (Drehmoment 4 bis 5 Nm).

- A** Das Montagehilfsstück mit einer drehenden Bewegung entfernen. Dadurch wird vermieden, daß sich die Dichtungslippen in eine falsche Position verschieben.

- B** Die Schraube samt Ring entfernen und den Raum zu zirka 50 % mit Fett (etwa 1 cm³) füllen. **Ausschließlich** das mitgelieferte Fett benutzen! Die Schraube und den Ring anmontieren (Drehmoment zirka 5 Nm).

- Den Schlauchanschluß mit einem flüssigem Dichtungsmittel in das Lagergehäuse montieren. **Achtung: kein Teflonklebeband benutzen!**

- Den Schlauchanschluß (den Wassereinlaß) mit Hilfe eines Schlauchs, Innen-durchmesser 10 mm, mit der Wasserzufuhr verbinden. Alle Schlauchverbindungen mit 2 Schlauchklemmen aus rostfreiem Stahl befestigen.

Nach dem Stapellauf

Die Wellendichtung, die Verbindungen der Gummimuffe und die Schlauchverbindungen sofort nach dem Stapellauf auf Lecks hin überprüfen. Es könnte erforderlich sein, erst zu entlüften. Zu diesem Zweck den Schlauch am Innenlager lösen, bis Wasser herausläuft.

Vor der Fahrt immer den Verschluß (zum Wasseraufnehmer) öffnen. Während der Fahrt die Wellendichtung auf Lecks und Überhitzung hin überprüfen. Eine zu hohe Temperatur läßt auf zu wenig Wasser zum Schmieren und Kühlen schließen!

Wartung

Alle 200 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich, wenn sich das Schiff im Trockendock o.ä. befindet, folgende Wartungsarbeiten durchführen:

- Die Schrauben, mit denen die Wellen-dichtung an das Innenlager montiert ist, lösen.
- Die Lauffläche der Dichtungslippen an der Welle so säubern, daß diese fett-, schmutz- und lagrefrei sind.
- Überprüfen, ob die nun sichtbare Dichtungs-lippe unbeschädigt ist. Bei Beschädigungen die Wellendichtung ersetzen.
- Art.-Nr. Ersatz-Wellendichtung:
 - 'ZWB25RES' für Schraubenwelle ø 25 mm
 - 'ZWB30RES' für Schraubenwelle ø 30 mm
- Die Schraubenwelle und die sichtbare Dichtungslippe einschmieren.
- Die Wellendichtung wieder am Innenlager anbringen, Drehmoment der Schrauben etwa 10 Nm.
- Die Dichtung mit frischem Fett füllen, siehe 'Einbau', Punkt 10) B.
- Sofort nach dem Stapellauf die Wellendichtung und alle Verbindungen auf Lecks hin kontrollieren.