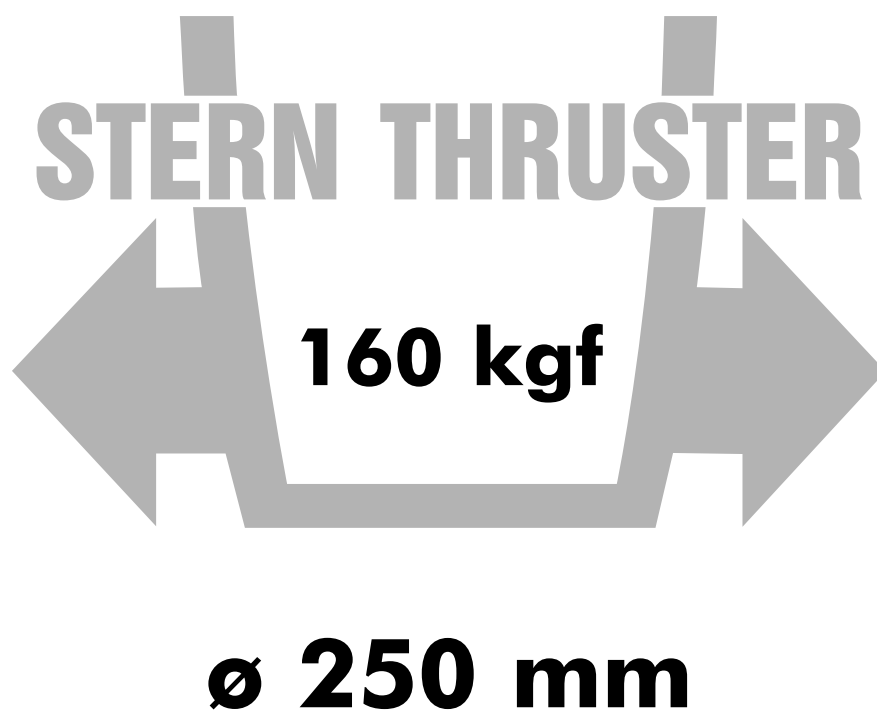


**Vetus<sup>®</sup>**

*Installatie instructies*  
*Installation instructions*  
*Einbauanleitung*  
*Instructions d'installation*  
*Instrucciones de instalación*  
*Istruzioni per il montaggio*

<b>NEDERLANDS</b>	2
<b>ENGLISH</b>	4
<b>DEUTSCH</b>	6
<b>FRANÇAIS</b>	8
<b>ESPAÑOL</b>	10
<b>ITALIANO</b>	12



## Inleiding

De Vetus 'boegschroef' type '160 kgf' kan met behulp van deze montageset (flens en de bijbehorende tunnel) eenvoudig als 'hekschroef' worden geïnstalleerd.

Dankzij de speciale flens blijft de electromotor in het schip. Een goede bescherming tegen omstandigheden van buitenaf is hierdoor gewaarborgd. Tevens is de electromotor voor service-doeleinden goed bereikbaar.

Door toepassing van de tunnel wordt bereikt dat:

- De schroef afgeschermd is zodat de kans op toebrengen van schade en/of letsel sterk vermindert is.
- De waterstroom optimaal geworden is zodat een hoge stuwkracht bereikt wordt.

In deze installatieinstructie wordt alleen dat deel van de installatie behandeld dat afwijkt van de installatieinstructie behorende bij de boegschroef type '160 kgf'.

Raadpleeg dus voor de installatie van de complete hekschroef ook de betreffende boegschroef-instructie.

## Gebruik

Raadpleeg voor het gebruik van de hekschroef de bedieningshandleiding van de geïnstalleerde boegschroef.

### ATTENTIE

#### Gebruik de hekschroef-tunnelbuis nooit als zwemtrap!

Door op de tunnelbuis te gaan staan kan er schade aan zowel schroef als tunnelbuis worden toegebracht. De werking van de hekschroef kan hierdoor nadelig worden beïnvloedt en de afdichting tussen de flens en de scheepsromp kan gaan lekken.

## Onderhoud

De (bronzen) flens is beschermt tegen corrosie middels twee zinkanodes; controleer tijdens hellingbeurten de zinkanodes en vervang deze indien noodzakelijk.

De (kunststof) tunnelbuis vereist geen onderhoud.

## Inbouw


Voor hoofdafmetingen zie tek. blz. 15.

## Algemeen

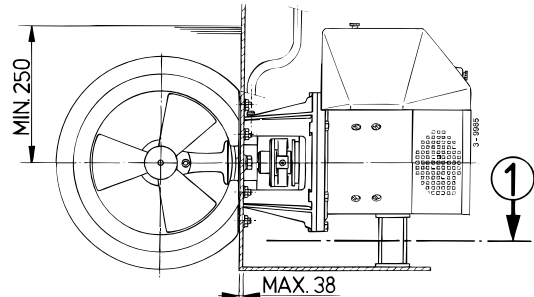
De kwaliteit van de inbouw is maatgevend voor de betrouwbaarheid van de hekschroef. Bijna alle storingen die naar voren komen zijn terug te leiden tot fouten of onnauwkeurigheden bij de inbouw. Het is daarom van het grootste belang de in deze handleiding genoemde punten tijdens de inbouw volledig op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

## Opstelling van de hekschroef

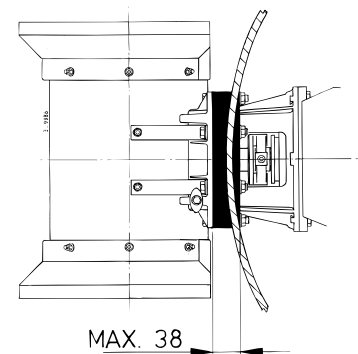
Bij het kiezen van de plaats waar de hekschroef wordt ingebouwd dient voor een optimaal resultaat de hartlijn van de tunnelbuis tenminste 250 mm onder de waterlijn te liggen.

De electromotor dient steeds boven het maximale niveau van het bilge-water (  ① ) te worden opgesteld.

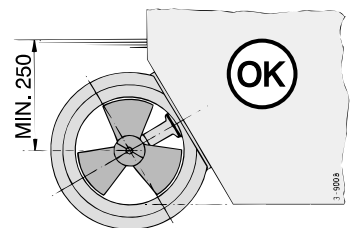
De maximale dikte van de scheepshuid waarin de flens kan worden gemonteerd bedraagt 38 mm.



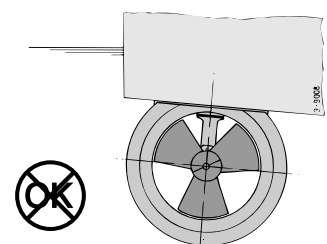
De spiegel dient vlak te zijn. Indien de spiegel niet vlak is dient een vulstuk te worden aangebracht. Let er op dat de maximale toegestane dikte van de scheepshuid niet overschreden wordt.



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 de tunnelbuis dan wel beschermd moet worden tegen de optredende kracht van het water tijdens de normale vaart. Laat de tunnelbuis bij voorkeur niet onder het vlak uitsteken.



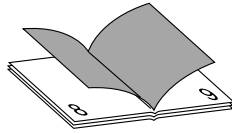
Montage in het vlak van het schip raden wij niet aan. De tunnel is niet berekend op de dan optredende krachten van het water tijdens de normale vaart. Tevens wordt ook de voortgaande beweging van het schip sterk afgeremd.



## Aanbrengen van de flens

Breng aan de buitenzijde, op de plaats waar de hekschroef moet komen, de boormal aan en teken de gaten af.

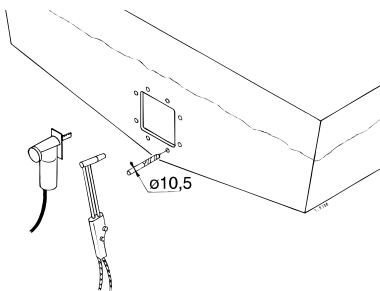
De boormal bevindt zich op de middenpagina.



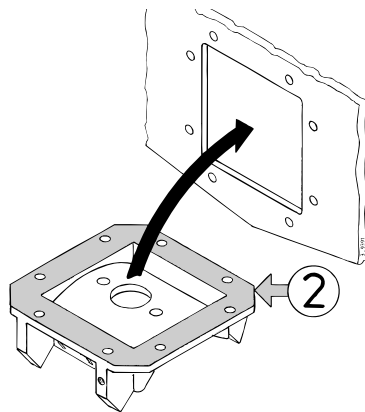
**BELANGRIJK:** De hartlijn van de boormal dient **exact** horizontaal te liggen en tenminste 250 mm onder de waterlijn.

Boor nu ter controle eerst een klein gat (b.v. 4 mm) op de plaats waar het hart van de flens moet komen. Aan de binnenzijde kan nu eenvoudig gecontroleerd worden of plaatsing van flens en motor geen problemen opleverd.

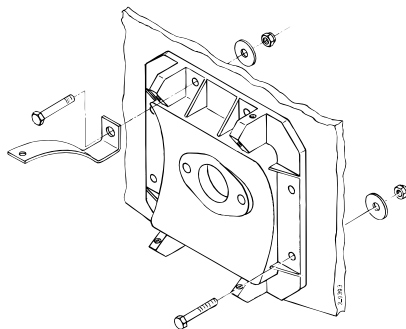
Breng de gaten aan, afhankelijk van het materiaal van de scheepsromp, met een boormachine, decouperzaag of met een snijbrander. Werk de gaten braamvrij af.



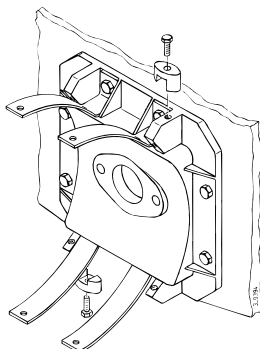
Breng op het afdichtvlak van de flens ( ② ) een afdichtmiddel aan (een polyurethaan kit b.v. Sikaflex 221) en plaats de flens op de romp.



Monteer de flens en gelijktijdig de meegeleverde beugels met de bouten, moeren en sluitringen.



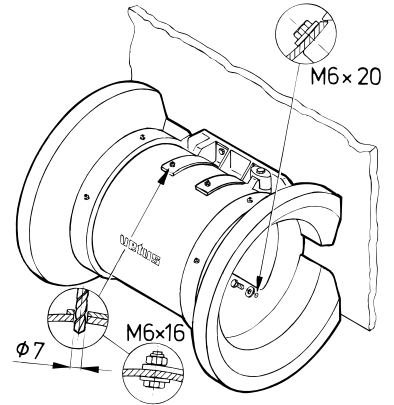
Monteer de 2 meegeleverde zinkanodes.



Monteer de tunnel op de flens met de meegeleverde bouten en sluitringen.

**Voorzie deze bouten, M6x20, van een borgmiddel.**

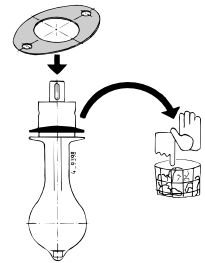
Boor de 4 gaten  $\varnothing$  7 mm in de polyester tunnelbuis t.b.v. de montagebeugels. Monteer de beugels aan de tunnel met M6x16 bouten, de ringen de zelfborgende moeren.



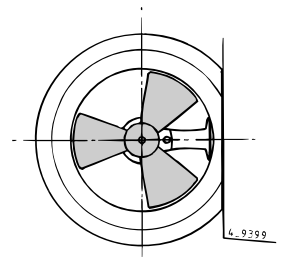
## Montage van de 'boegschroef'

Behalve de navolgende uitzonderingen dient de 'boegschroef' dient volgens de desbetreffende boegschroef-instructie te worden gemonteerd.

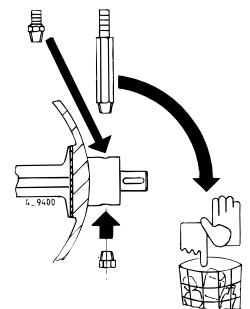
De zwarte kunststof vulplaat dient niet te worden gemonteerd.



Controleer of de schroef rondom evenveel van de tunnelbuiswand vrij loopt.



Gebruik in plaats van de lange slangpilaar (meegeleverd met de 'boegschroef') de korte slangpilaar (meegeleverd met de hekschroefmontageset). Monteer deze korte slangpilaar aan de bovenzijde in het draadgat van het staartstuk. Pas een schroefdraad-afdichtmiddel toe. Bij voorkeur PTFE-band; let er bij een vloeibaar afdichtmiddel op dat dit niet het staartstuk binnendringt.



### ATTENTIE

Let er op dat de olieslang, van slangpilaar naar olietankje, niet dichtgeknepen wordt tijdens de montage!

## Introduction

Vetus 'bow thruster' of the '160 kgf' model can be installed easily as a 'stern thruster' by using this installation set (flange and thrust tunnel to match).

Due to the special flange the electric motor will be inside the vessel. By doing so a reliable protection against influences from the outside is guaranteed. Also the electric motor is good serviceable.

By application of the thrust tunnel is achieved that:

- The propeller is shielded so the risk of inflict of damage and/or injury is highly diminished.
- The flow of the water is optimized so a high thrust will be obtained.

This installation instruction explains only that part of the installation that differs from the installation instruction going with the bow thruster '160 kgf' model.

So consult for the installation of the entire stern thruster also the relevant bow thruster instruction.

## Operation

For operation of the stern thruster consult the owners manual of the installed bow thruster.

### ATTENTION

#### Never use the stern thruster as boarding step!

By stepping on to the thrust tunnel damage to both the propeller and the thrust tunnel can be inflicted. The operation of the stern thruster can adversely be affected and the seal between flange and ship's hull can start leaking.

## Maintenance

The (bronze) flange is protected against corrosion by means of two zinc anodes; check during docking the zinc anodes and replace if necessary.

The (plastic) thrust tunnel requires no maintenance.

## Installation

For overall dimensions see page 15.

### General

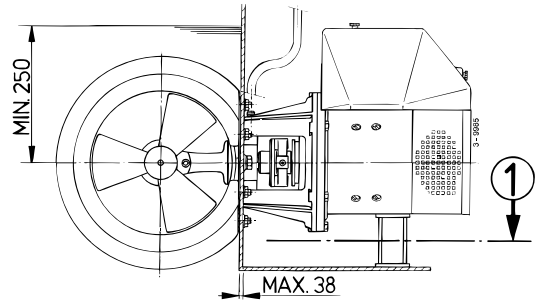
The reliability of the stern thruster is entirely dependent on the quality of the installation. Nearly all problems are caused by faults or inaccuracies which occur during the installation. It is therefore of utmost importance to follow and check the points mentioned in this manual.

## Positioning of the stern thruster

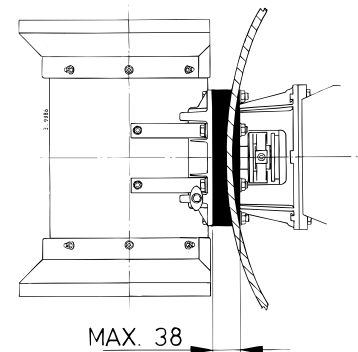
When choosing the location for the stern thruster take in account that for an optimum result the centerline of the thrust tunnel must be at least 250 mm below the the waterline.

The electric motor must always be well clear from the maximum bilge water level ( ① ).

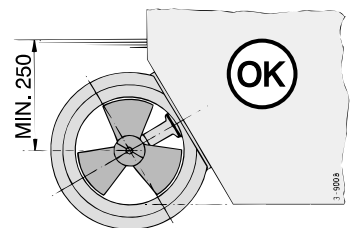
It is possible to install the flange into a hull with a maximum thickness of up to 38 mm.



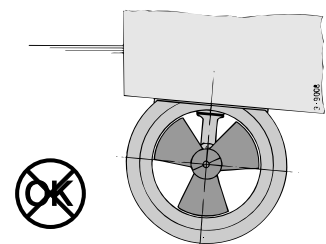
The stern must be level. Otherwise it must be filled out with a spacer. Note that the total thickness must be less or equal than the maximum allowable thickness of the stern.



In case that the available height at the stern is insufficient for the installation of the stern thruster a sloped surface can be made to install the stern thruster. Than keep in mind that the thrust tunnel must be protected against the forces caused by the water flow during normal cruising.



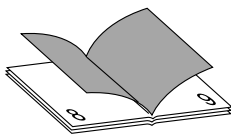
Installation in the bottom of the vessel is not recommended. The thrust tunnel is not designed to withstand the forces of the water flow during normal cruising. At the same time also the normal propulsion is highly slowed down.



## Installation of the flange

At the place of installation of the stern thruster attach the drill pattern at the outside and mark the holes.

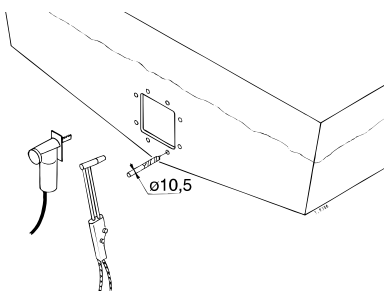
The drill pattern is on the centre page.



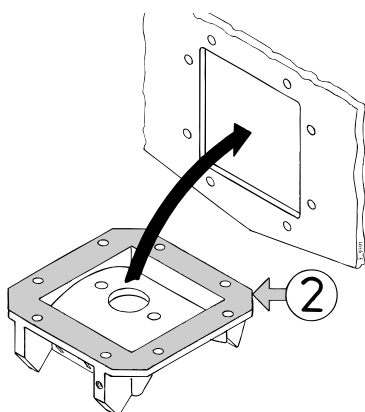
**IMPORTANT:** The centerline of the drill pattern must be **precisely** horizontally and at least 250 mm below the waterline.

For checking purposes drill first a small hole at the location of the centre point of the flange. On the inside checking the available space for flange and motor can now be carried out easily.

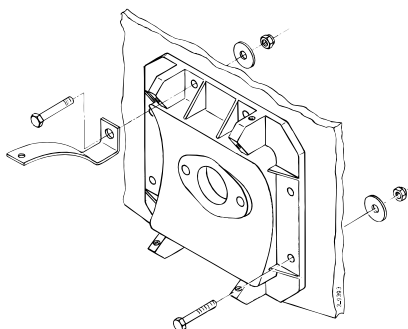
Make the holes, dependent of the material of the ship's hull by means of a drill and a jigsaw or with an oxy-acetylene cutter. Make sure that the holes are free of burrs.



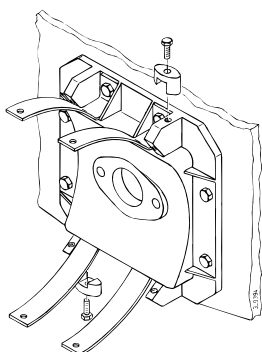
Apply a sealant to the mounting surface ( ② ) of the flange (a polyurethane sealant e.g. Sikaflex 221) and position the flange onto the hull.



Install the flange and simultaneously the supplied brackets with the bolts, nuts and washers.



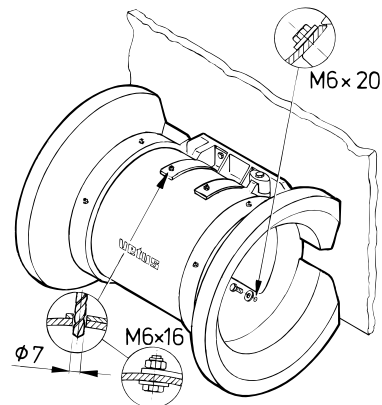
Install the 2 supplied zinc anodes.



Install the thrust tunnel onto the flange with the supplied bolts and washers.

**Provide these bolts, M6x20, with a screwlock.** Drill the four 7 mm diameter holes in the polyester thrust tunnel for the fitting brackets.

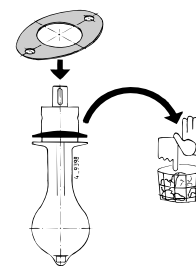
Secure the brackets to the tunnel with the M6x16 bolts, the washers and the self-locking nuts.



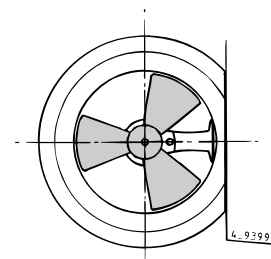
## Installation of the 'bow thruster'

With the exception of the points mentioned hereafter the 'bow thruster' must be installed in accordance with the relevant bow thruster instruction.

The black plastic spacer must not be installed.

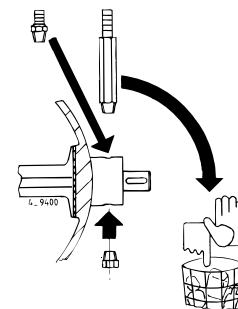


Check whether the distance between the tips of the propeller blades and the inside of the thrust tunnel is exactly the same all along the periphery.



Use the short hose pillar (supplied with the stern thruster installation set) instead of the long hose pillar (supplied with the 'bow thruster'). Install the short hose pillar at the upper side into the threaded hole of the tail piece.

Apply a thread sealant. Preferably PTFE-tape; make sure that a liquid sealant, if used, doesn't enter the tail piece itself.



### ATTENTION

Make sure that the hose, from hose pillar to oil tank, isn't squeezed during installation!

## Einführung

Die Vetus-Bugschrauben' des Typs '160 kgf' kann mit Hilfe dieses Montage-Sets (Flansch und dazugehöriger Tunnel) einfach als 'Heckschraube' installiert werden.

Dank dieses Spezialflansches bleibt der Elektromotor im Schiff. Dadurch ist ein ordnungsgemäßer Schutz gegen äußere Einflüsse sichergestellt. Außerdem ist der Motor für Servicearbeiten gut erreichbar.

Durch Verwendung des Tunnels wird erreicht, daß:

- Die Schraube abgeschirmt ist, was die Gefahr der Beschädigung und/oder Verletzungsgefahr stark verringert.
- Der Wasserstrom ist optimal, es wird eine hohe Schubkraft erreicht.

In dieser Einbauanleitung wird nur der Teil des Einbaus behandelt, der von den Einbauanleitungen abweicht, wie sie für die Bugschraube des Typs '160 kgf' gelten.

Falls Sie die komplette Heckschraube einbauen möchten, ziehen Sie bitte auch die entsprechende Bugschrauben-Einbauanleitung zu Rate.

## Einsatz

Zum Einsatz der Heckschraube lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung der installierten Bugschraube.

### ACHTUNG

**Benutzen Sie das Heckschrauben-Tunnelrohr in keinem Fall als Badetreppe!**

Durch Stehen auf dem Tunnelrohr können sowohl Schraube als auch Tunnelrohr beschädigt werden. Dadurch kann die Funktion der Heckschraube nachteilig beeinflusst werden und die Abdichtung zwischen Flansch und Schiffsrumpf lecken.

## Wartung

Der (Bronze)Flansch ist durch zwei Zinkanoden korrosionsgeschützt. Überprüfen Sie die beiden Zinkanoden während der Helling-Wartungsintervalle und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus. Das (Kunststoff-)Tunnelrohr ist wartungsfrei.

## Einbau

Zu den Einbaumaßen siehe die entsprechenden Zeichnungen auf Seite 15.

## Allgemeines

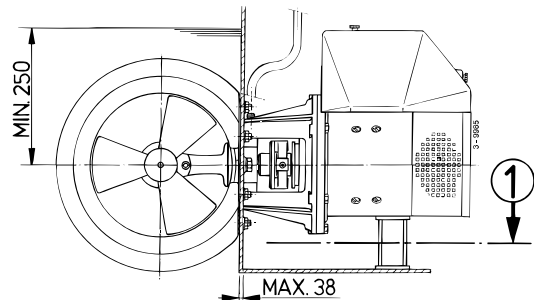
Die Qualität des Einbaus ist für die Zuverlässigkeit der Heckschraube maßgebend. Nahezu sämtliche Störfälle, die sich ereignen können, sind auf Fehler oder Ungenauigkeiten beim Einbau zurückzuführen. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, die in dieser Anleitung aufgelisteten Punkte während des Einbaus ausnahmslos einzuhalten und zu überprüfen.

## Ausrichtung der Heckschraube

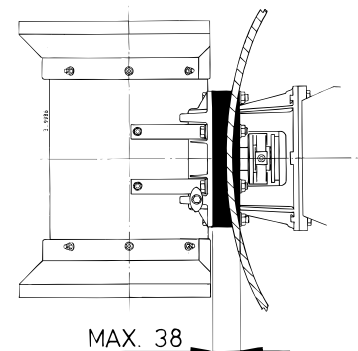
Bei der Bestimmung der Stelle, an der die Heckschraube eingebaut wird, muß die Achse des Tunnelrohres mindestens 250 mm unter der Wasserlinie liegen, damit ein optimaler Wirkungsgrad erzielt wird.

Der Elektromotor ist in jedem Fall oberhalb des Höchststandes des Bilgenwassers ( ① ) zu installieren.

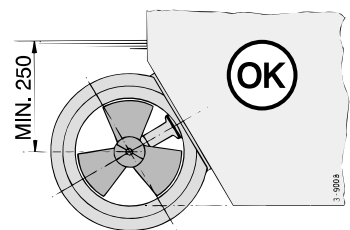
Die Stärke der Schiffshaut, in welche die Flansch montiert werden kann, darf höchstens 38 mm betragen.



Der Spiegel muß eben sein. Ist der Spiegel uneben, muß ein Kehlstück angebracht werden. Achten Sie darauf, daß die maximal zulässige Schiffshautstärke nicht überschritten wird.

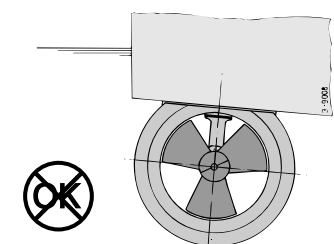


Bietet der Spiegel für den Einbau der Heckschraube nicht die ausreichende Höhe, kann zur Montage der Schraube gegebenenfalls eine Schräge geschaffen werden. Bedenken Sie, daß das Tunnelrohr dann jedoch gegen die während der normalen



Fahrt einwirkende Kraft des Wassers geschützt werden muß. Das Tunnelrohr sollte nach Möglichkeit nicht über die Fläche hinausragen.

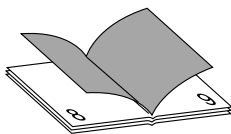
Von einer Montage am Boden des Schiffs wird abgeraten. Der Tunnel ist auf die in einem solchen Fall während der normalen Fahrt auftretenden Kräfte des Wassers nicht ausgelegt. Außerdem wird das Schiff auch in seiner normalen Fortbewegung stark gebremst.



## Montage des Flansches

Bringen Sie die Bohrschablone an der Außenseite dort an, an der Heckschraube installiert werden soll und zeichnen Sie die Löcher an.

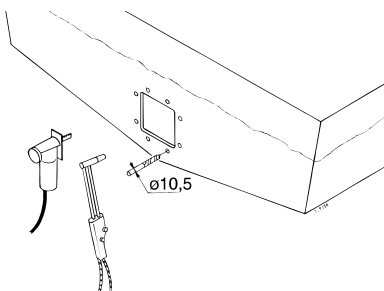
Die Bohrschablone befindet sich auf der Mittelseite.



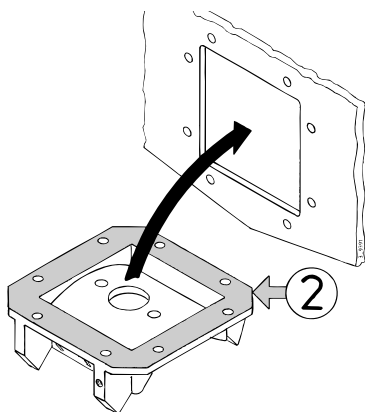
**WICHTIG:** Die Achse der Bohrschablone muß **exakt** horizontal und mindestens 250 mm unterhalb der Wasserlinie liegen.

Dann bohren Sie zu Kontrollzwecken an der Stelle, an der die Achse des Flansches liegen wird, zunächst ein kleines Loch (z.B. 4 mm). Jetzt können Sie an der Innenseite bequem überprüfen, ob die Anbringung von Flansch und Motor problemlos möglich ist.

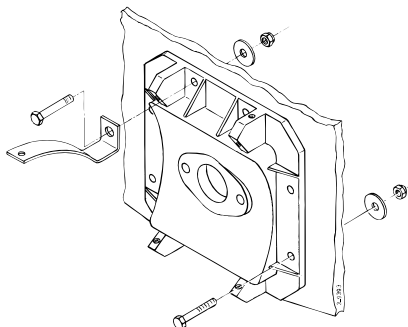
Bohren Sie nun die Löcher. Je nach Material des Rumpfes bohren Sie die Löcher mit einer Bohrmaschine, einer Dekupiersäge oder einem Schneidbrenner. Die Lochränder sind zu entgraten.



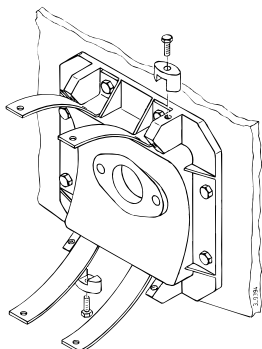
Auf die Dichtfläche des Flansches ( ② ) tragen Sie nun Dichtmasse auf (Polyurethan-Kitt z.B. Sikaflex 221). Anschließend wird der Flansch auf den Rumpf aufgesetzt.



Den Flansch und gleichzeitig die mitgelieferten Bügel mit den Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben befestigen.



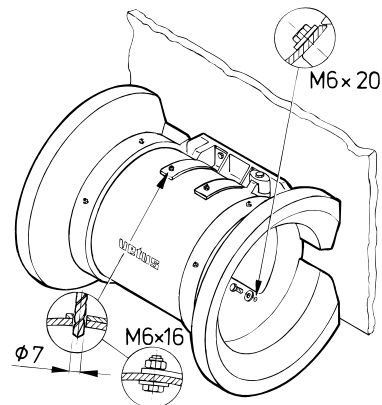
Bringen Sie die beiden zum Lieferumfang gehörenden Zinkanoden an.



Schließen Sie mit Hilfe der zum Lieferumfang gehörenden Schrauben und Unterlegscheiben den Tunnel an den Flansch an. **Versehen Sie diese M6x20-Schrauben mit einer Schraubensicherung.**

Für die Montagebügel die 4 Löcher mit einem Durchmesser von 7 mm in die Polyester-Tunnelröhre bohren.

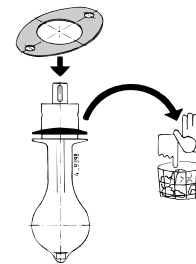
Befestigen Sie den Tunnel mit den M6x16-Schrauben, den Unterlegscheiben und den selbstsichernden Muttern.



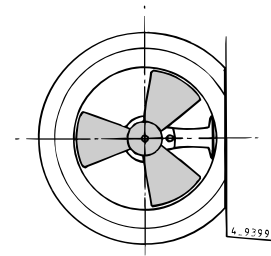
## Montage der 'Bugschraube'

Abgesehen von den nachstehend aufgelisteten abweichenden Montageschritten ist die 'Bugschraube' nach Maßgabe der entsprechenden Bugschrauben-Einbauanleitung zu montieren.

Das schwarze Kunststoff-Kehlstück muß nicht eingebaut werden.

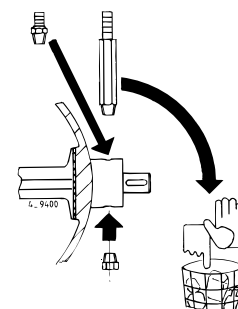


Überprüfen Sie, ob die Schraube in jeweils gleichem Abstand zur Tunnelrohrwand frei dreht.



Benutzen Sie anstelle der langen Schlauchverbindung (die zum Lieferumfang der 'Bugschraube' gehört), die kurze Schlauchverbindung (die Teil des Heckschrauben-Montageset ist). Bringen Sie diese kurze Schlauchverbindung an der Oberseite in der Gewindeöffnung des Schwanzstücks an.

Benutzen Sie eine Gewindeabdichtmasse, vorzugsweise PTFE-Band. Bei flüssiger Dichtmasse müssen Sie darauf achten, daß die Masse nicht in das Schwanzstück eindringt.



### ACHTUNG

Achten Sie darauf, daß der Ölschlauch, der von der Schlauchverbindung zum Ölbehälter verläuft, während der Montage nicht abgeklemmt wird!

## Introduction

L'hélice d'étrave Vetus de type '160 kgf' peut être facilement installées comme hélice de poupe grâce à ce kit de montage (avec bride et tunnel correspondants).

Grâce à la bride spéciale, le moteur électrique reste dans le bateau. On garantit ainsi une excellente protection contre les conditions extérieures. De plus, le moteur électrique est aisément accessible à des fins d'entretien et de réparation.

L'utilisation d'un tunnel apporte les avantages suivants :

- L'hélice est protégée afin de réduire considérablement le risque d'endommagement ou de lésion.
- Le courant de l'eau est optimisé afin d'obtenir une propulsion élevée.

Dans les présentes instructions d'installation, seule est traitée la partie de l'installation qui diffère des instructions d'installation relatives à l'hélice d'étrave de type '160 kgf'.

Pour l'installation complète de l'hélice de poupe, veuillez donc consulter également les instructions de l'hélice d'étrave correspondantes.

## Utilisation

Pour l'utilisation de l'hélice de poupe consultez le mode d'emploi de l'hélice d'étrave installée.

### ATTENTION

**Ne jamais utiliser le tunnel tubulaire de l'hélice de poupe comme échelle de baignade!**

Se tenir debout sur le tunnel tubulaire peut endommager à la fois l'hélice et le tunnel tubulaire. Le fonctionnement de l'hélice peut en être gravement affecté et l'étanchéité entre la bride et la coque du navire n'est plus assurée.

## Entretien

La bride (en bronze) est protégée contre la corrosion au moyen de deux anodes en zinc ; vérifier l'état des anodes en zinc lors la mise en cale sèche et les remplacer si nécessaire.

Le tunnel tubulaire (en plastique) ne nécessite aucun entretien.

## Montage

Pour les dimensions hors-tout voir les plans à la page 15.

## Généralités

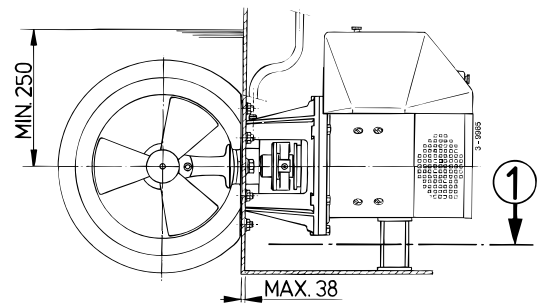
La qualité du montage est déterminante pour la fiabilité de l'hélice de poupe. La quasi totalité des pannes qui se produisent sont dues à des erreurs ou des imprécisions dans le montage. C'est pourquoi il est essentiel lors du montage et des contrôles de suivre scrupuleusement et intégralement les points indiqués dans le présent manuel.

## Installation de l'hélice de poupe

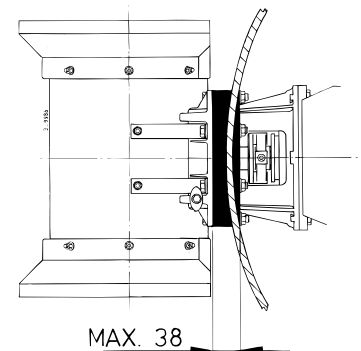
Pour un résultat optimum, il faudra tenir compte, lors du choix de l'emplacement où devra être montée l'hélice de poupe, du fait que l'axe du tunnel tubulaire doit se trouver à 250 mm au moins en-dessous de la ligne de flottaison.

Le moteur électrique doit toujours être placé au-dessus du niveau maximal de l'eau de cale (☛ ①).

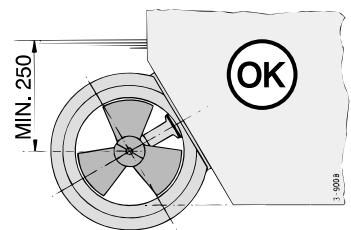
L'épaisseur maximum du bordé dans lequel la bride être montée est de 38 mm.



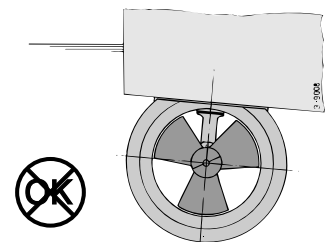
L'arcasse doit être horizontale. Si ce n'est pas le cas, il faudra placer une cale. Veiller à ce que l'épaisseur maximum tolérée du bordé ne soit pas dépassée.



Si l'arcasse présente une hauteur insuffisante pour le montage de l'hélice de poupe, on peut éventuellement créer une surface inclinée pour monter l'hélice de poupe. Pensez que le tunnel tubulaire devra être protégé contre la force de l'eau qui est générée pendant la navigation normale. Evitez de faire dépasser le tunnel tubulaire sous la surface.



Nous ne recommandons pas de monter l'hélice dans le plan du navire. Le tunnel n'a pas été prévu pour les forces de l'eau qui sont alors générées durant la navigation normale. Le propulsion normale du bateau en serait également fortement freinée.



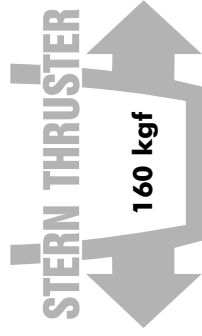


WATERLIJN  
WATERLINE  
WASSERLINIE

LIGNE DE FLOTTAISON  
LÍNEA DE FLOTACIÓN  
LINEA DI GALLEGGIAMENTO

**WALLOS**<sup>®</sup>

**STERN250**



**ø 250 mm**

*Boormal, Schaal 1:1*

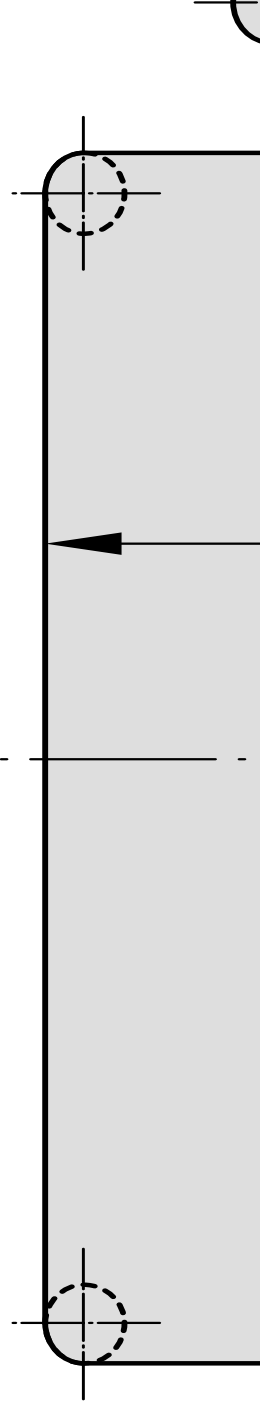
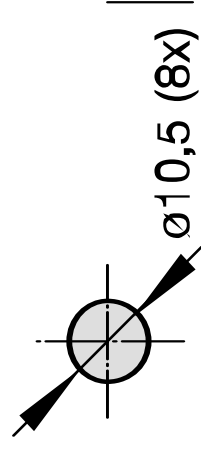
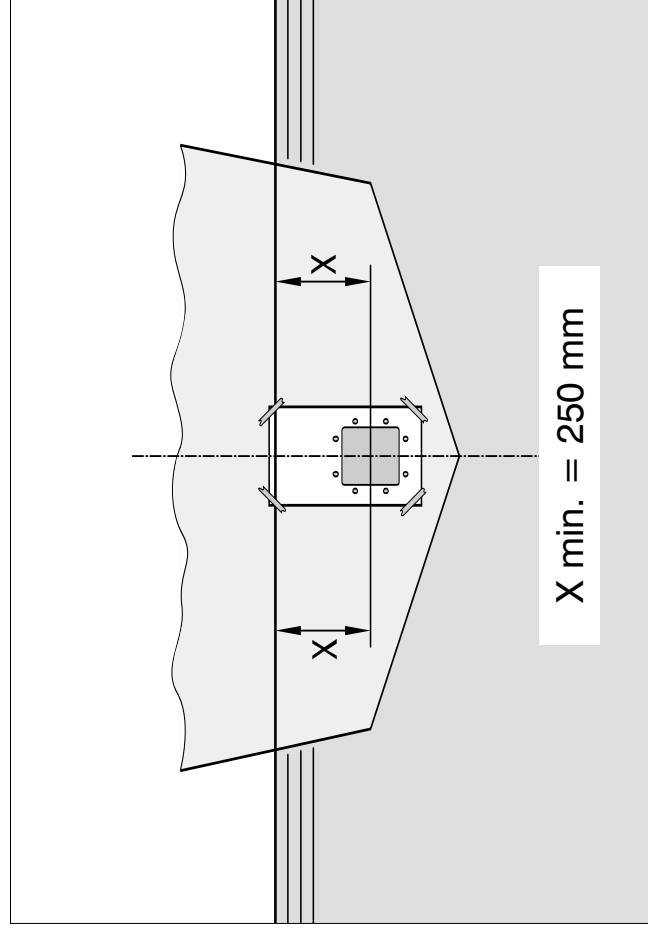
*Drill pattern, Scale 1:1*

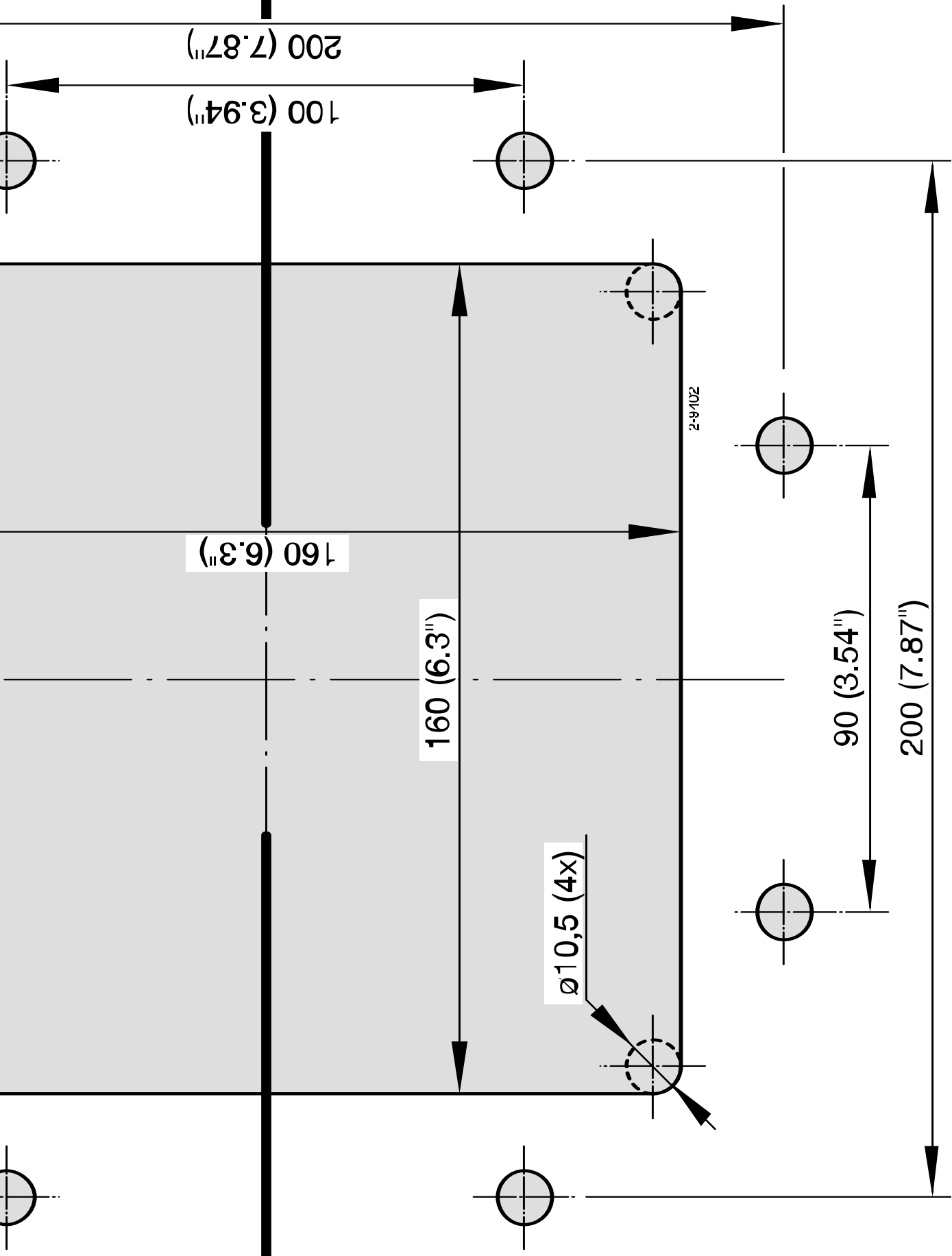
*Bohrschablone, Maßstab 1:1*

*Gabarit, Echelle 1:1*

*Plantilla de perforación, Escala 1:1*

*Sagoma di trapano natura, Scala 1:1*

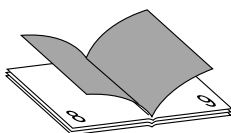




## Mise en place de la bride

Placer le gabarit à l'extérieur, à l'endroit où doit venir l'hélice de poupe et marquer les trous.

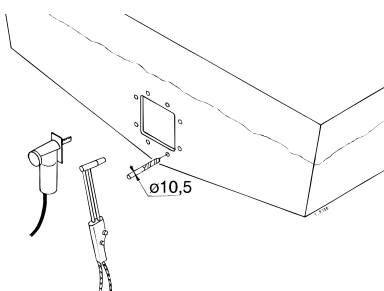
Le gabarit de forage se trouve sur la page du milieu.



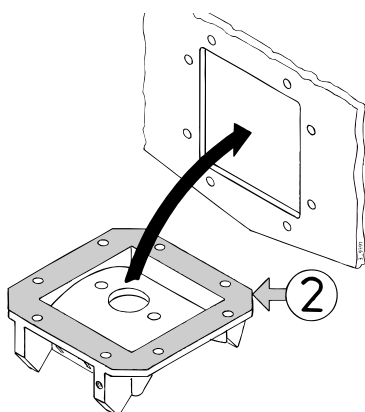
**IMPORTANT:** L'axe du gabarit doit être exactement horizontal et il doit se trouver au moins 250 mm sous la ligne de flottaison.

Pour vérifier, percer à présent un petit trou (de 4 mm par exemple) à l'endroit où doit venir le centre de la bride. On peut alors facilement vérifier à l'intérieur si la mise en place de la bride et du moteur ne pose pas de problème.

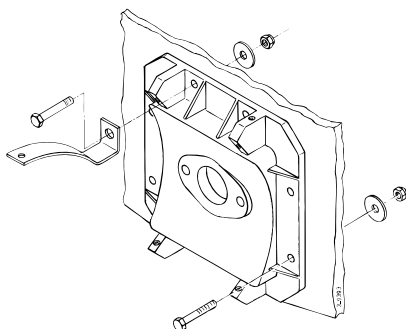
Percer les trous à l'aide d'une perceuse et d'une scie à découper ou à l'aide d'un chalumeau oxy-coupeur, selon le matériau de la coque du bateau. Ebavurer les trous.



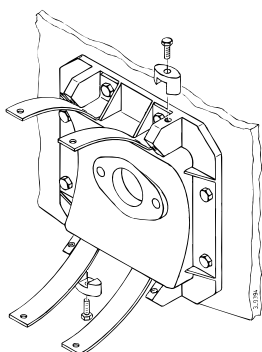
Appliquer un produit de colmatage (mastic au polyuréthane comme le Sikaflex 221 par ex.) sur la surface d'étanchéité de la bride ( ② ) et fixer la bride sur la coque.



Monter la bride en même temps que les colliers de fixation fournis, à l'aide des boulons, écrous et rondelles de blocage.



Monter les deux anodes en zinc fournies.

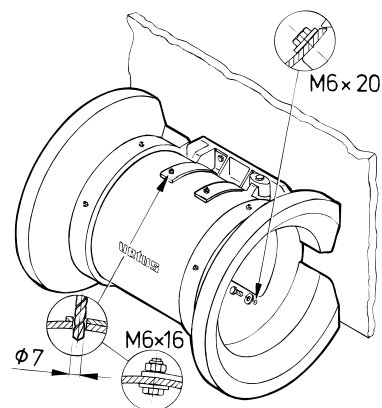


Monter le tunnel sur la bride à l'aide des boulons et rondelles de blocage fournis.

**Pourvoir ces boulons M6x20 d'un agent de blocage.**

Percer les 4 trous  $\varnothing$  7 mm dans le tube en polyester, pour les colliers de fixation.

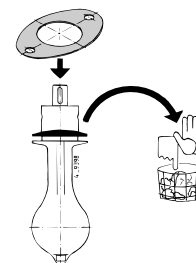
Monter les colliers de fixation sur le tunnel à l'aide des boulons M6x16, des rondelles et écrous de blocage automatique.



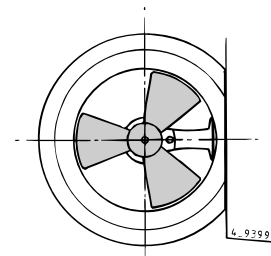
## Montage de 'l'hélice d'étrave'

Mis à part les exceptions suivantes, 'l'hélice d'étrave' doit être montée conformément aux instructions prévues pour l'hélice d'étrave.

La plaque de calage en plastique noir ne doit pas être montée.

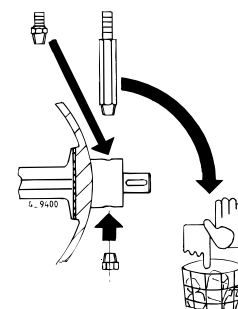


Vérifier que l'hélice circule également librement autour de la cloison du tunnel tubulaire.



Au lieu du montant de tuyau long (fourni avec 'l'hélice d'étrave'), utiliser le montant de tuyau court (fourni avec le kit de montage de l'hélice de poupe). Monter ce montant de tuyau court sur la partie supérieure, dans le trou taraudé de la queue.

Appliquer un produit d'étanchéité pour filetage. De préférence une bande PTFE; si vous utilisez un produit d'étanchéité liquide, veillez à ce qu'il ne pénètre pas dans la queue.



### ATTENTION

Veiller à ce que le tuyau d'huile allant du montant du tuyau au réservoir d'huile, ne soit pas écrasé pendant le montage!

## Introducción

La 'hélices de estrave' de Vetus tipo '160 kgf' se pueden instalar de forma sencilla como 'hélice de popa' con ayuda de este equipo de montaje (brida y conducto correspondiente).

Gracias a la brida especial el electromotor permanece dentro de la nave, garantizando de esta manera una buena protección contra condiciones exteriores. Además, el electromotor es fácilmente accesible para su mantenimiento.

La aplicación del conducto permite lograr:

- La protección de la hélice, lo que reduce en gran medida la probabilidad de que se produzcan daños y/o lesiones.
- Una corriente óptima del agua, pudiéndose llegar a una alta fuerza de propulsión.

En las presentes instrucciones de instalación se pasa revista sólo a aquella parte de ella que difiere de las instrucciones de instalación correspondientes a la hélice de estrave tipo '160 kgf.'

Por lo tanto, para la instalación de la hélice de popa en su totalidad, consúltense las instrucciones para hélice de estrave correspondientes.

## Uso

Para el uso de la hélice de popa, consúltense las instrucciones de manejo de la hélice de estrave instalada.

### ATENCIÓN

**¡No utilizar nunca como escalera de natación el conducto de la hélice de popa!**

Si se pisa el conducto, se pueden dañar tanto la hélice como el conducto, lo que puede afectar el funcionamiento de la hélice de popa y anular la impermeabilidad de la conexión aislante entre la brida y el casco.

## Mantenimiento

La brida (de bronce) está protegida contra corrosión por medio de dos ánodos de zinc; contrólense, y si fuera preciso, cámbiense estos ánodos de zinc en las revisiones en la grada.

El conducto (de material sintético) no requiere mantenimiento.

## Incorporación


Para las dimensiones principales, véanse los croquis en la pág. 14.

## Generalidades

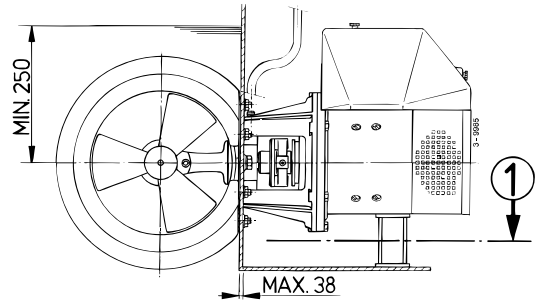
La calidad de su incorporación determina la fiabilidad de la hélice de popa. Prácticamente todos los defectos señalados se originan en errores o imprecisiones en la forma de empotrarla. Por lo tanto, es sumamente importante seguir y comprobar concienzudamente los puntos indicados en estas instrucciones.

## Situar la hélice de popa

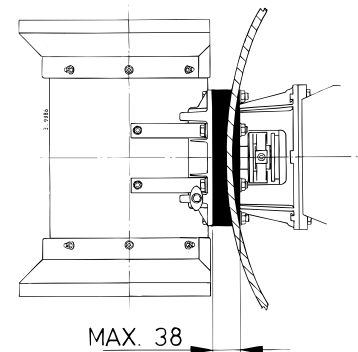
Al determinar el lugar donde empotrar la hélice de popa con un resultado óptimo, procúrese que el eje central del conducto quede por lo menos 250 mm debajo de la línea de flotación.

El electromotor se situará siempre por encima del nivel máximo del agua de sentina (  ① ).

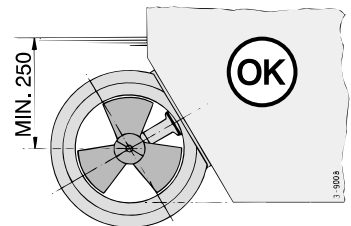
El grosor máximo del tablazón en que se puede montar la brida es de 38 mm.



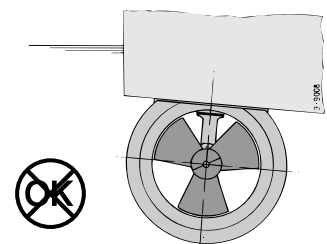
El espejo ha de ser plano. En su defecto, se aplicará una pieza espaciadora. Preste atención a no sobrepasar el grosor máximo permitido del tablazón.



Si el espejo no ofrece la altura suficiente para el montaje de la hélice de popa, se puede elaborar eventualmente una superficie oblicua para montar la hélice de popa. Tómese en cuenta que en este caso es necesario proteger el conducto contra la fuerza producida por el agua durante una navegación normal. Es conveniente no dejar salir por debajo del plano el conducto.



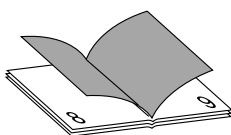
No recomendamos el montaje en el plano del barco, ya que el conducto no está preparado para las fuerzas del agua durante una navegación normal que entonces se producirían. Por otra parte, se frenaría seriamente el movimiento normal del barco.



## Instalación de la brida

Situar en el lado exterior, donde se pondrá la hélice de popa, la plantilla y marcar los orificios.

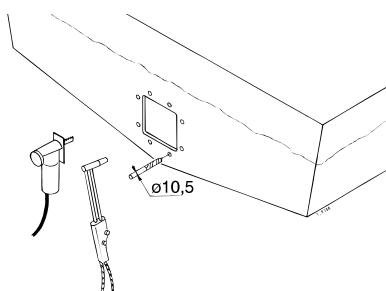
La plantilla de perforación se encuentra en la página central.



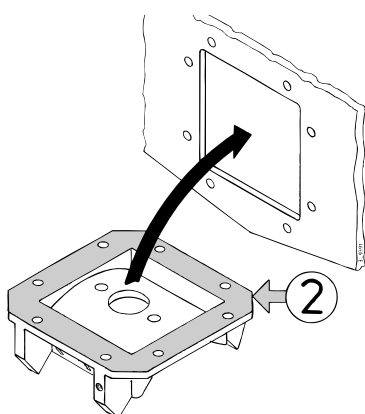
**¡IMPORTANTE!** El eje central de la plantilla debe estar **exactamente** horizontal, quedando como mínimo 250 mm debajo de la línea de flotación.

Seguidamente perforar un orificio pequeño a modo de control (por ejemplo, de 4 mm) en el lugar donde quedará el centro de la brida. Esto permite comprobar sencillamente en el lado interior si la instalación de la brida y el motor no causará problemas.

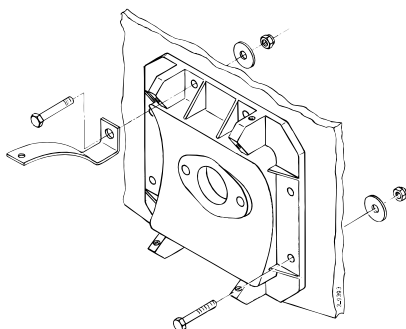
Realizar los orificios, según el material del casco, con un taladro y una sierra de calar, o bien con un cortador sopletista. Desbarbar los orificios.



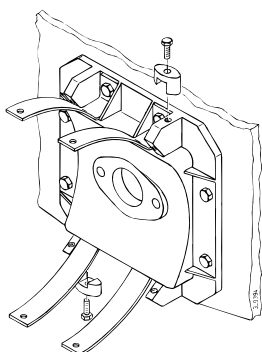
Aplicar en la superficie de aislamiento de la brida ( ② ) un producto sellador (una cola de poliuretano, por ejemplo, Sikaflex 221) y colocar la brida en el casco.



Montar la brida y simultáneamente las abrazaderas suministrados con los tornillos, las tuercas y arandelas planas.



Montar los 2 ánodos de zinc suministrados.

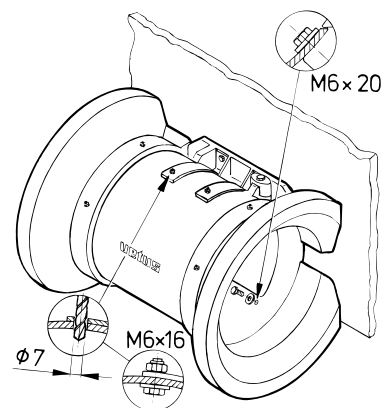


Montar el conducto en la brida con los tornillos y arandelas planas suministrados.

**Disponer en dichos tornillos M6x20 un medio de seguridad.**

Taladrar los 4 orificios  $\varnothing 7$  mm a través del tubo túnel de poliéster para las abrazaderas de montaje.

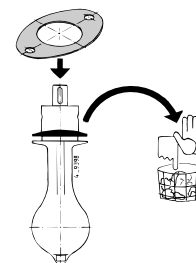
Montar las abrazaderas en el conducto con los tornillos M6x16, las arandelas y las tuercas de seguridad.



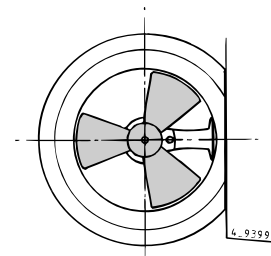
## El montaje de la 'hélice de proa'

Salvo las excepciones abajo indicadas, la 'hélice de estrave' se montara de acuerdo con las instrucciones correspondientes para hélice de proa.

No se debe montar la placa espaciadora negra.

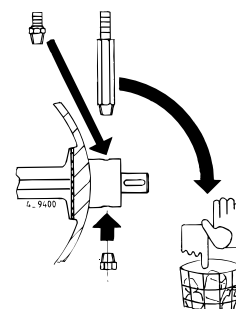


Controlar si la hélice gira igual de libre con respecto a la pared del conducto en toda la vuelta.



Utilizar en vez del soporte de manguera largo (suministrado con la 'hélice de proa') el soporte de manguera corto (suministrado con el equipo de montaje para la hélice de popa). Montar dicho soporte de manguera corto en el lado superior en el orificio de rosca de la pieza posterior.

Aplicar un sellador de rosca, preferiblemente cinta PTFE; en caso de un sellador liquido, asegurar que éste no penetre en la pieza posterior.



### ATENCIÓN

¡Asegurar que la manguera de aceite, pasando del soporte de manguera al depósito de aceite, no quede apretada durante el montaje!

## Introduzione

L' 'eliche di prua' della VETUS tipo '160 kgf' può facilmente essere installate come 'eliche di poppa', seguendo le istruzioni di questo set di montaggio (flangia e tunnel).

Grazie alla speciale flangia, il motore elettrico rimane all'interno dell'imbarcazione, garantendo così una buona protezione in caso di cattive condizioni di navigazione. Inoltre, il motore rimane facilmente raggiungibile per le operazioni di manutenzione. Con il tunnel si ottengono i seguenti risultati:

- l'elica è protetta, riducendo così fortemente l'eventualità di danni.
- la portata d'acqua è ottimale, il che permette di raggiungere una forte propulsione.

In queste istruzioni per l'installazione viene trattata solo quella parte dell'installazione che differisce dalle istruzioni per l'installazione relative alle eliche di prua tipo '160 kgf'.

Per l'installazione dell'elica di poppa completa, consultare quindi anche le istruzioni relative all'elica di prua corrispondente.

## Funzionamento

Per il funzionamento dell'elica di poppa consultare il manuale di istruzioni dell'elica di prua installata.

### ATTENZIONE

**Mai utilizzare il tunnel dell'elica di poppa come gradino!**

Stare in piedi sul tunnel può danneggiare sia l'elica che il tunnel. Ciò può influenzare negativamente il funzionamento dell'elica di poppa ed inoltre possono verificarsi delle perdite nel punto in cui la flangia è applicata allo scafo.

## Manutenzione

La flangia (in bronzo) è protetta contro la corrosione per mezzo di due anodi di zinco; durante le operazioni di manutenzione in secca, controllare gli anodi e sostituirli, se necessario.

Il tunnel (in plastica) non richiede alcuna manutenzione.

## Installazione

Per le dimensioni principali consultare i disegni alla pg. 15.

### Generalità

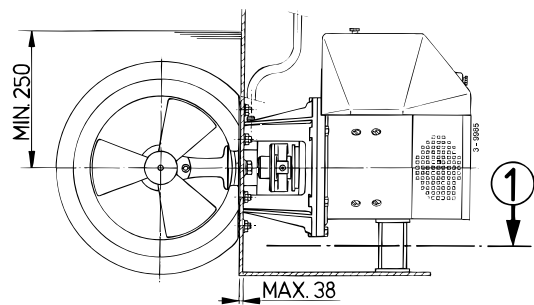
La qualità dell'installazione è determinante per l'affidabilità dell'elica di poppa. Quasi tutti i problemi che si verificano sono da ricondurre ad errori o inaccurately nell'installazione. E perciò della massima importanza seguire e controllare, durante la procedura di installazione, tutti i punti contenuti in questo manuale.

## Collocazione dell'elica di poppa

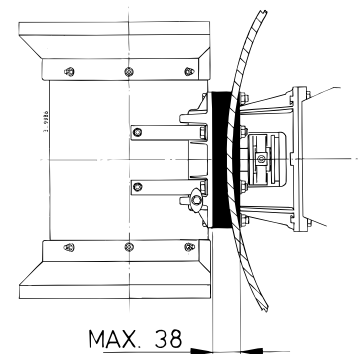
Al momento di scegliere il punto in cui montare l'elica di poppa, è necessario tenere presente che, per il funzionamento ottimale, l'asse di simmetria del tunnel deve trovarsi almeno 250 mm al di sotto della linea di galleggiamento.

Il motore elettrico deve essere montato sempre al di sopra del livello massimo dell'acqua di sentina ( ① ).

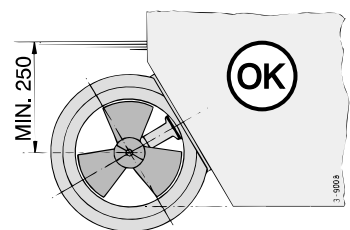
Lo spessore massimo del fasciame in cui può essere montata la flangia è di 38 mm.



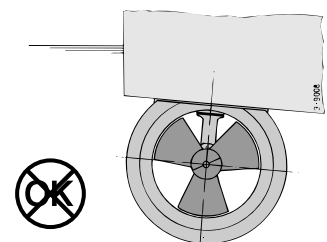
Lo specchio di poppa deve essere piatto. Altrimenti è necessario applicare uno spessore. Fare attenzione a non superare lo spessore massimo consentito per il fasciame.



Se lo specchio di poppa non offre un'altezza sufficiente per il montaggio dell'elica, si può eventualmente applicare un piano inclinato. Ricordare, in questo caso, di proteggere il tunnel dalla forza dell'acqua durante la navigazione normale. È preferibile non lasciare che il tunnel fuoriesca al di sotto della carena.



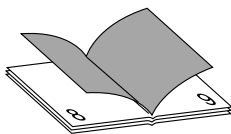
Il montaggio sul carena parziale piatto della nave non è consigliabile. Il tunnel non è in grado di sopportare la forza dell'acqua durante la navigazione normale. Inoltre, in questo modo anche il movimento dell'imbarcazione verrebbe molto frenato.



## Montaggio della flangia

All'esterno, nel punto in cui si intende collocare l'elica, segnare i punti in cui vanno praticati i fori, servendosi della sagoma di trapanazione.

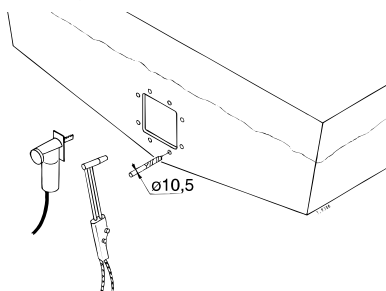
La sagoma di trapanatura si trova sulla pagina centrale.



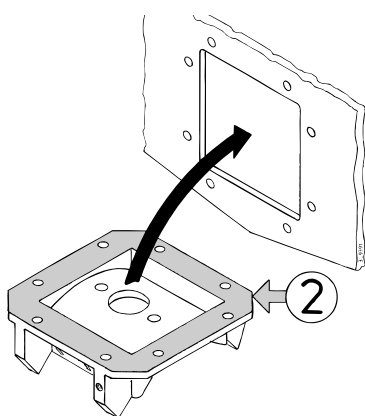
**IMPORTANTE:** L'asse di simmetria della sagoma deve essere **perfettamente** orizzontale, ed almeno 250 mm al di sotto della linea di galleggiamento.

Iniziare adesso praticando prima un piccolo foro (ad es. 4 mm) nel punto in cui deve venire a trovarsi il centro della flangia. All'interno potete facilmente controllare se la collocazione della flangia e del motore crea qualche problema.

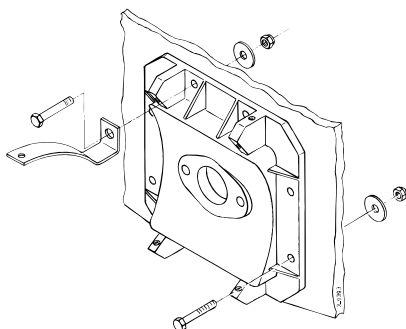
Praticare i fori con un trapano oppure con una sega da traforo o un cannelo da taglio, a seconda del materiale di cui è fatto lo scafo. Ripulire bene i fori.



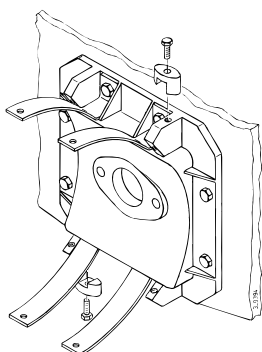
Applicare della pasta sigillante sulla superficie di chiusura (②) (una colla al poliuretano, ad es. Sikaflex 221) e collocare la flangia sullo scafo.



Montare la flangia e allo stesso tempo le staffe con i dadi, le rondelle e le riparelle in dotazione.



Montare i due anodi di zinco in dotazione.

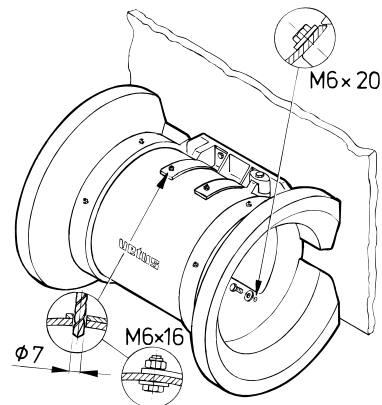


Montare il tunnel sulla flangia con i dadi e le rondelle.

**Munire questi dadi, M6x20, di un dispositivo di bloccaggio.**

Praticare i 4 fori del diametro di 7 mm nel tubo cavo in poliestere, per le staffe di montaggio.

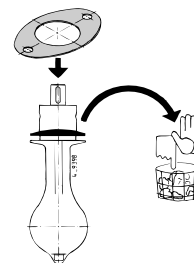
Montare le staffe al tunnel con i dadi M6x20, le riparelle e le rondelle autobloccanti.



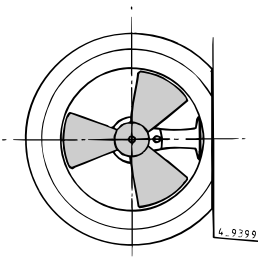
## Montaggio 'dell'elica di poppa'

Tranne per le seguenti eccezioni, 'l'elica di poppa' deve essere montata seguendo le relative istruzioni per l'elica di prua.

Lo spessore in plastica nera non va montato.

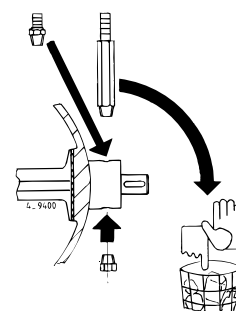


Controllare che la distanza fra la punta delle pale dell'elica e l'interno del tunnel sia esattamente la stessa lungo tutta la circonferenza.



Al posto del lungo raccordo del tubo (in dotazione con 'l'elica di prua') utilizzare quello corto (in dotazione nel set di montaggio dell'elica di poppa'). Montarlo sulla parte superiore nella filettatura del piedino.

Applicare della pasta sigillante per filettature. Preferibilmente del nastro PTFE; se usate del sigillante liquido fare attenzione che questo non penetri nel piedino.



### ATTENZIONE

Fare attenzione che il tubo dell'olio, che va dal piedino al serbatoio dell'olio, non venga ostruito durante il montaggio!

**Hoofdafmetingen**

**Principal dimensions**

**Hauptabmessungen**

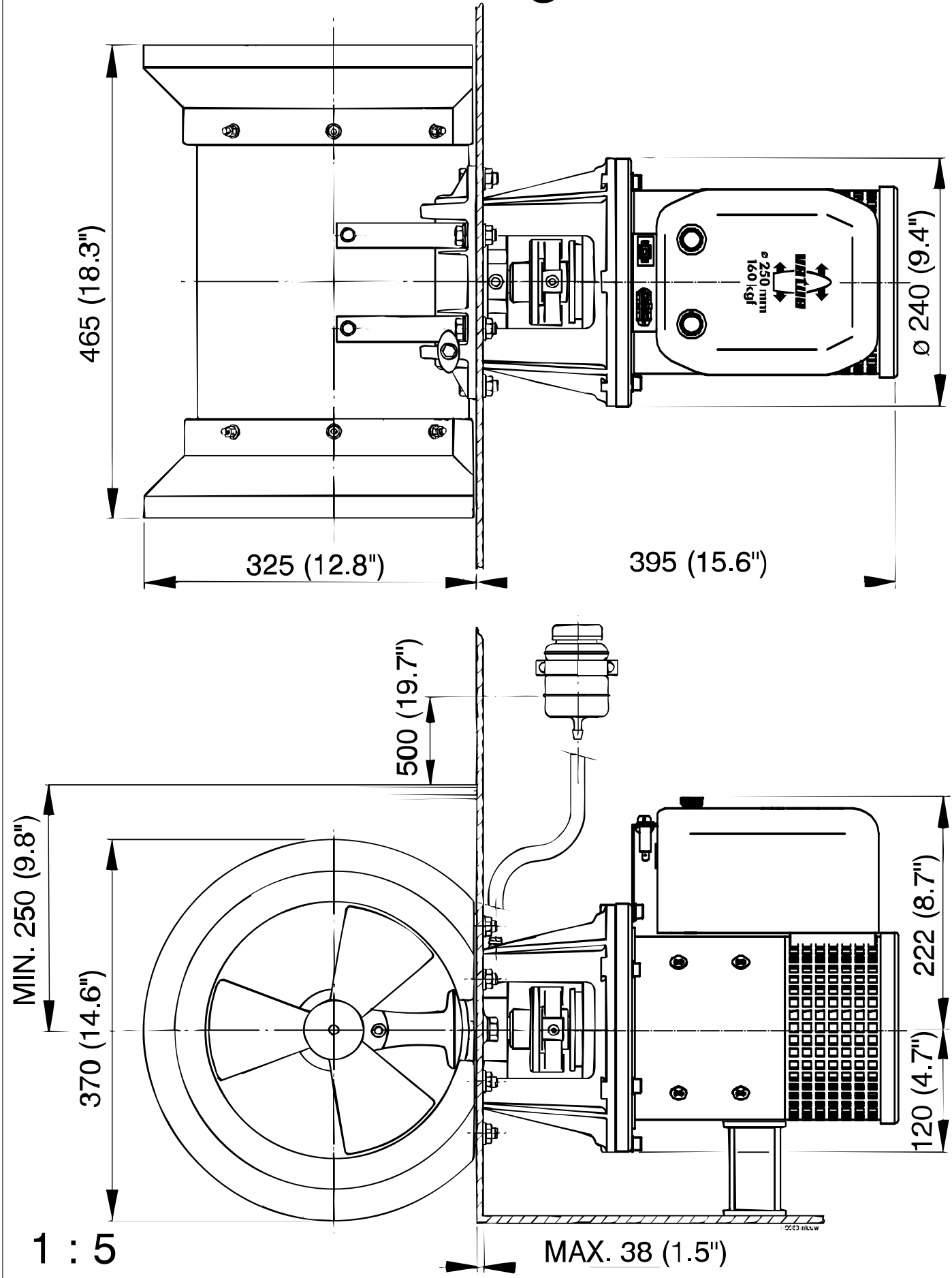
**Dimensions principales**

**Dimensiones principales**

**Dimensioni principali**



# '160 kgf'



***vetus den ouden n.v.***

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND - TEL.: +31 10 4377700 - TELEX: 23470  
TELEFAX: +31 10 4372673 - 4621286 - E-MAIL: sales@vetus.nl - INTERNET: <http://www.vetus.nl>

Printed in the Netherlands  
2.0535 I.ST250 07-02